
Kjöbenhavn

I SCHAEF.
Schaeffer

Erstere u. ferner Versuche

12 P

Jacob Christian Schäffers,

Doctors der Gottesgelehrsamkeit und Weltweisheit; Pred. zu Regensburg; Sr. Königl. Maj. zu Dännemark Norwegen Rathes und Prof. honor. zu Altona; der Academie der Naturforscher, zu Petersburg, London, Berlin, Upsal, Roveredo, München und Mannheim; der Gesellschaft der Wissenschaften zu Duisburg, physischbotan. zu Florenz, histor. zu Göttingen, oeconom. zu Zelle, Bern und in der Oberlausitz, wie auch vieler deutsch. Gesellsch. Mitgliedes; der Academie zu Paris Correspondentens

Erstere Versuche

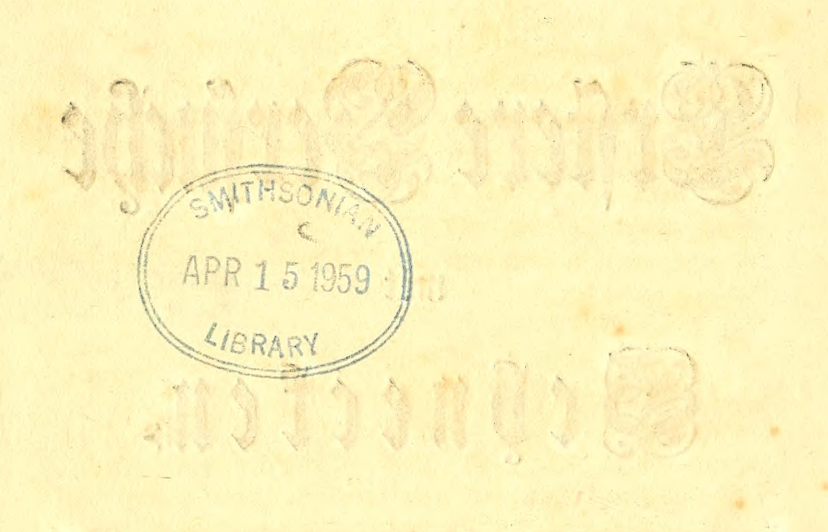
mit

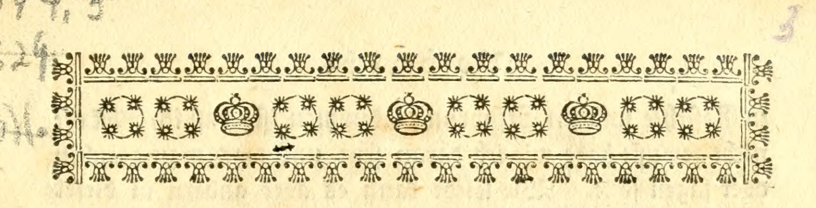


Schnecken.

Nebst drey ausgemahlten Kupfertafeln.

Regensburg, 1768.


SMITHSONIAN
APR 15 1959
LIBRARY



Vorbericht.

Ob ich gleich gar wohl einsehe, und es so gleich selbst eingestehen will, daß die gegenwärtigen Blätter diejenige Vollkommenheit, Aufklärung, Gewisheit und Entscheidung nicht enthalten, die ich ihnen gewunschen hätte; so haben doch überwiegende Gründe mir angerathen, lieber damit auf das baldigste hervorzugehen, als, in der Hoffnung mit der Zeit der Sache besser auf den Grund zu sehen und dem Zwecke näher zu kommen, damit zurück zu halten.

Es ist wahr, ich habe gleich anfangs in die Versicherung des Herrn D. Spalanzini, daß denenjenigen Schnecken, welchen er die Köpfe abgeschnitten gehabt, andere und neue Köpfe gewachsen wären, aus guten Gründen nicht den geringsten Zweifel gesetzet. Allein, ich habe auch nicht so bald diesfalls eigene Versuche gemacht als mir, und dieses je länger je mehr, so viel richtiges und falschscheinendes, glückliches und unglückliches, gewisses und zweifelhaftes, zuverläßiges und widersprechendes

zu Gesichte und zur Erfahrung gekommen ist, daß ich selbst oft nicht gewußt habe wie ich daran seye und was man glauben oder sagen solle. Wie leicht kann es aber andern in dieser Sache eben so, wie mir, ergehen; und einige vieleicht gar dahin verleiten, daß sie entweder das ganze Spalanzinische Vorgeben sogleich vor der Hand, als erdichtet und vor einen Betrug der Augen, zu erklären; oder doch in ihren Versuchen vor der Zeit zu ermüden? Beyden hoffe ich soll in diesen Blättern vorgebeuget werden.

Nebst diesem ist die Bekanntmachung meiner ersten Wahrnehmungen an zerschnittenen Schnecken, so wie sie sich in hiesigen Zeitungen abgedruckt befinden, und von da in andere gekommen sind, einer gewissen Dunkelheit und Misdeutung unterworfen, und die es nöthig hat, daß ihr in Zeiten abgeholfen werde. Es könnten die Worte: nach drey und vier Tagen fande ich in den Gläsern, wo die Kopftheile waren, die Bohnenblätter angefressen, u s. w. so verstanden werden, als ob ich die abgeschnittenen Köpfe in Gläser gethan hätte, und daß diese Köpfe nach einigen Wochen wieder zu ganzen Schnecken angewachsen wären. Man wird also in diesen Versuchen die wahre Meynung finden, nämlich, wie nicht die abgeschnittene Köpfe wieder zu ganzen Schnecken geworden, sondern daß denenjenigen Schnecken, welchen man die Köpfe abgeschnitten gehabt, nach einigen Wochen neue Köpfe angewachsen seyen.

Vor allen aber wünschte ich, daß dasjenige, was in diesen Blättern aus Erfahrung vorgebracht werden wird, von gelehrten Männern und Naturkündigern, durch gleiche Versuche möge geprüfet, untersuchet, aufgeklärет, meine etwannigen Misgriffe gezeiget, mit einem Worte, meine Beobachtungen und Wahrnehmungen entweder bestättiget oder wiederleget werden mögten. Denn ich schäme mich gar nicht, es nochmalen zu bekennen, daß ich bey aller beobachteten Genauigkeit und Aufmerksamkeit, noch itzo von mir nicht erhalten kann, mir und meinen Augen hierinnen allein zu trauen. Und wer billig denkt, wird solches mehr an mir loben, als tadeln.

Dieser mein erstgemeldeter Wunsch, ist durch eine Nachricht, die mir eben ein Oesterreichischer Herr von Adel, ein großer Kenner der Natur und Liebhaber natürlicher und künstlicher Seltenheiten, Herr von Ried, welcher mir anheute bey seiner Durchreise die Ehre seines Zuspruches gegönnet hat, um so dringender und nothwendiger geworden. Mfr. Wartel, lauten seine Worte, Chan. Reg. de l'Ab. de S. Eloi, & de la Societé Litteraire d'Arras a obfervé que les limaçons vivent très longtems fans des parties qui paroiffent effentielles â la vie des animaux. A la fin du moins d'Oct. 67. il coupa la tete à plufieurs limaçons qui fe font d'abord renfermés dans leur coquille comme s'ils avoient été entiers & ce fut avec furprife que dans le mois de mai 68 il vit fortir ces animaux de leur coquille pleins de vie quoique fans

 tête:

tête. Mais Mr. Wartel ne croit pas la réproduction des têtes des limaçons possible d'autant que d'après ses experiences aucun de ces animaux n'a recouvré sa tête & que les cornes n'ont pas meme repoussé aux limaçons aux quels il les avoit conpées. Mr. Wartel se propose de faire imprimer sur les limaçons d'Artois un memoire qui étoit deja fini le 20 de Mai dernier lorsqu'il lût dans les feuilles publiques les experiences de Mr. Spalanzini.

Ich habe indessen zu meinen Versuchen den Anfang gemacht, und so fern nicht etwa die Witterung und spate Jahreszeit in dem Wachsthum der Schnecken eine Hinderung machet, so hoffe ich in diesem seltenen Stücke der natürlichen Geschichte mehr Licht und Gewisheit zu erhalten; und werde es mir zu einer Pflicht anrechnen, das Entdeckte und Beobachtete, es falle nun vor oder wider diese meine ersten Versuche aus, seiner Zeit ebenfalls öffentlich mitzutheilen. Regensburg, den 4. Sept. 1768.





Versuche mit Schnecken.

Ehe ich zu meinen Versuchen selbst schreite, finde ich nöthig, folgende Bestimmung dererjenigen Theile vorangehen zu lassen, deren ich in dieser Abhandlung vorzüglich gedenken werde.

Man kann nämlich an denen Schnecken, wie an andern ordentlichen Insecten, füglich drey Haupttheile angeben.

Der erste und vordere Theil ist der Kopf. Tab. I. Fig. I. a. an welchem sich aufs neue befinden

oben die größern Fühlhörner, Tab. I. Fig. I. b. b. welche sich in ein Knöpfgen endigen, und auf welchem ein schwarzer Punct, so nach Swammerdamen und andern, die Augen seyn sollen. Tab. I. Fig. I. c. c.

nach unten zu die kleinen Fühlhörner. Tab. I. Fig. I. d. d. und ganz unten der Mund, Lippen, Zähne u. s. w.

Der zweyte oder mittlere Theil ist bey nackenden Schnecken der Brustschild oder Brustdecke Tab. I. Fig. I. e.; welcher aber bey andern Schnecken unter ihrem Gehäuße verborgen lieget, oder mit solchem verbunden ist.

Dieser Mitteltheil oder Brustschild ist mit dem Kopfe durch einen mehr oder weniger langen Hals verbunden. Tab. I. Fig. I. f.

Der dritte und hintere Theil ist der Hinterleib Tab. I. Fig. I. g; welcher in eine schwanzartige Spitze ausläufet. Tab. Fig. I. h.

Erster Versuch.

Einige Wochen zuvor, ehe des Herrn Spalanzini Wahrnehmung an zerschnittenen Schnecken in hiesigen öffentlichen Blättern bekanntgemacht wurde, hatte ich schon durch folgenden Vorfall das Fortleben der zerschnittenen Schnecken als etwas Seltenes und Sonderbares bemerket.

Ein hiesiger guter Freund rieth mir das Zerschneiden der nackenden Schnecken mit der Scheere vor das leichteste und bewährteste Mittel an, solche aus meinem Garten in kurzer Zeit gänzlich zu vertilgen. Ich ließ also solches nicht nur von andern verrichten, sondern ich beschäftigte mich zu mancher Zeit auch selbst damit. Und es konnte nicht anders, als mich höchst aufmerksam machen, da ich sahe, wie die meisten dieser Schnecken, wenn ich sie nicht eben in der Mitte, sondern mehr nach vornen zu, und sonderlich am Halse und Kopfe zerschnitten hatte, entweder gleich oder nach wenigen Augenblicken anfiengen ihre zusammengezogene Gestalt zu verändern, sich ausdehnten, den gestutzten Hals oder Kopftheil von sich strecketen, und so fortkrochen. Jedoch, weil nur die Ausrottung derselben hiebey meine Absicht war, so ließ ich es auch bey der bloßen Verwunderung darüber bewenden; und fiel mir der Gedanke des langen Fortlebens so wenig ein, daß ich vielmehr glaubte, sie würden an solchem Schnitt ganz gewis umkommen. Und so wurde theils von mir selbst, theils von andern, dieses Zerschneiden einige Wochen in der besten Hoffnung, meinen Garten auf die Weise von den Schnecken endlich vollkommen zu reinigen, fortgesetzt.

Anmerkung.

Mein Exempel dienet also zwar zu einem Zeugnisse, wie leicht es uns oft werden könnte, in dem Naturreiche neue und wichtige Entdeckungen zu machen, wenn wir auf alles, was uns, aus der oder jener Ursache und Absicht, zu Handen und zu Gesichte kommt genau acht hätten; aber auch zu einem Beweise, wie oft wir bey einer Sache, blos nach unserm Zwecke, stehen bleiben, ohne weiter zu gehen und Versuche

zu



zu machen, und daß uns eben daher manches in der Natur selbst da noch verdeckt bleibet, da wir schon auf dem Wege der Entwickelung ihrer Geheimnisse waren. Daß ich davon nicht sage, wie der vorgedachte Rath veroffenbaret, wie unsicher wir oft handeln, wenn wir alles vor bekannt annehmen und nachahmen, was andere erfahren zu haben uns anpreisen. Wer hätte bis heute daran gezweifelt, daß zerschnittene Schnecken umkommen müßten; wenn wir es nicht durch die neueren Entdeckung nunmehro anders wüßten? Sind also die Bemühungen und Untersuchungen der Naturkündiger nur blos Befriedigungen der Neugier, oder auch der menschlichen Gesellschaft und Haushaltungskunst nützlich?

Zweyter Versuch.

Nachdem ich aber des Herrn Spalazini seltene Wahrnehmung gelesen hatte, so fieng ich das Zerschneiden der Schnecken aufs neue an, und ich besahe die zerschnittenen Schnecken nun mit ganz andern Augen und beobachtete sie mit einer ganz besondern Aufmerksamkeit. Ich durchschnitte in der Queere mit einer Scheere jede kriechende und ausgestreckte Schnecke da, auf der Erde, auf dem Blatte, oder auf dem Grase, wo ich sie eben vorfand. Doch erwählte ich keinen besondern Theil, den Schnitt anzubringen, sondern begnügte mich blos mit dem Durchschnitte und Zertheilen.

Einige dieser zerschnittenen Schnecken blieben auf der Stelle todt liegen, der größere und hintere Theil zog sich fast gar nicht zusammen, und es quoll aus demselben ein dicklicher schwarzgrüner Saft hervor. Andere, und diese am häufigsten, zogen zwar nicht nur den abgestutzten Theil nach dem Schnitte unter den Brustschild zurück, sondern sich auch ganz und gar ins Kleinere und in einen Klumpen zusammen, dehnten sich aber, wie beym vorigen Versuche schon gemeldet worden, gar bald wieder aus, und krochen davon. Noch andere blieben zwar nach dem Schnitte, und nachdem sie sich zusammengezogen hatten, liegen, allein, wenn ich sie berührte, so bemerkte ich noch ein Leben an ihnen. Diese bedeckte ich vor den Sonnenstrahlen mit einem grünen Blatte, und sie

den andern Tag um so leichter wieder finden zu können. Jedoch ich traf keine dieser Schnecken wieder unter dem Blatte an, und ich konnte aus der schleimigen Straße, die sich auf der Erde und dem Blatte zeigete, gar leicht erkennen, daß sie in der Nacht sich unter die Erde, oder in den nahestehenden Buxbaum, oder sonst wohin, mußten begeben haben.

Anmerkung.

Was mag wohl dieses augenblickliche Umkommen oder verschiedene Fortleben der zerschnittenen Schnecken verursachen? Ich muthmaßete gleich damalen, daß solches theils die Verschiedenheit des Ortes, wo der Schnitt geschehen, zum Grunde haben müße; theils von der Reinigkeit und Geschwindigkeit des Schnittes selbst abhangen mögte. Letzteres kam mir um so wahrscheinlicher vor, da ich ehemalen bey dem Zerschneiden der Polypen schon war überzeuget worden, daß bey der Ergänzung und dem neueren Anwuchse derselben gar viel auf die Feinigkeit des Schnittes angekommen war. Vieleicht lieget auch vieles an dem gesunden oder kranken Zustand der Schnecken, und selbst der Zeit, wenn sie zerschnitten werden. Jedoch ich werde in den folgenden Versuchen näher davon zu reden Gelegenheit finden.

Dritter Versuch.

Es war im Monathe Julius, da ich mir vornahm einige Versuche mit zerschnittenen Schnecken in der Absicht zu machen, um selbst zu erfahren und mit eigenen Augen zu sehen, wie weit dem Spalanzinischen Vorgeben Glauben zu geben seye oder nicht?

Ich zerschnitte also sechs nackenden Schnecken die Köpfe, und sechs andern den Hinterleib mit der Spitze, ab. Ich brachte jene sechs Schnecken ohne Köpfe, und diese sechse ohne Hinterleiber, in zwey besondere Gläser; gab ihnen ganze und frische Bohnenblätter zum Fraße; und überließ sie ihrem Schicksaale.

In demjenigen Glase, wo die Schnecken ohne Hinterleiber waren, fand ich schon den zweyten Tag die Blätter angefressen.

Allein

Allein in demjenigen Glase, in welches ich die Schnecken ohne Köpfe gethan hatte, fand ich zwar auch den andern Tag Spuhren, daß sie so, wie gleich nach dem Schnitte, hin und hergekrochen waren, allein an den Bohnenblättern sahe ich nichts angefressen. Wie groß war aber meine Verwunderung, da ich den dritten und vierten Tag auch in diesen Gläsern die Bohnenblätter hie und da angefressen erblickte. Dieses war freylich über alle Erwartung und mir ganz unbegreiflich. Und diese meine Verwunderung erhielt endlich dadurch den höchsten Grad, da ich den folgenden Monath darauf die Hälfte dieser Schnecken wirklich mit neuen Köpfen antraf.

Anmerkung.

So hat sich die Sache bey mir begeben. Und es mag andern, wie mir selbst, so unerwartet, und sonderlich das Anfressen der Blätter ohne Kopf, noch so außerordentlich und widersprechend scheinen, so bin ich mir doch dessen gewis bewußt, daß mich nichts geblendet, oder sonst bey mir ein Mißgrif geschehen ist.

Als ich die Blätter angefressen fand, nahm ich so gleich die Schnecken aus dem Glase, und weil ich gewis wußte, daß ich ihnen keine andere als ganze Blätter zum Fressen vorgeleget hatte, so sahe ich meinen Schnecken fördersamst wohl und genau nach, ob die Köpfe allen ganz und vollkommen abgeschnitten waren. Allein, da fand sich keiner auch mit dem geringsten Ueberbleibsel eines Kopfes; kaum daß man bey ihrem stärksten Ausdehnen, etwas noch von dem stehengebliebenen Halse sehen konnte. Vieleicht, dachte ich, ist in der Erde ein ander Insect, so diese Löcher in die Blätter gemacht. Allein, ich suchte die Erde, so gar mit der Vergrößerung durch, ohne daß ich ein lebendiges Geschöpf finden konnte. Wer hat also die Blätter angefressen? Können Schnecken ohne Köpfe fressen? Die künftige Zeit mag es entscheiden!

Vierter Versuch.

Da, wie in den beyden vorherigen Versuchen gemeldet ist, eine Menge Schnecken einige Wochen hintereinander in meinem Garten auf dem Gebethe waren zerschnitten worden, so fiel mir der Gedan-

ke bey: daß vieleicht einige derselben mögten fortgelebet und sich verwachsen haben. Ich ließ am 5ten August an den Orten, wo die meisten waren zerschnitten worden, nachsuchen, und alle Schnecken, so man fand, mir zubringen. Ich sahe sie genau durch, legte jede besonders vor mich, und, nachdem sich solche gehörig ausgedehnet hatten und zu kriechen anfiengen, besahe ich sie auf das genaueste und sorgfältigste. Und wie vergnügte es mich nicht, da ich gar bald eine unter diesen nackenden Schnecken antraf, welche an ihrem Vordertheile sehr ungestaltet aussahe. Tab. I. Fig. II. a. b. Ich konnte weder mit dem bloßen Auge, noch unter dem Vergrößerungsglase, einen Kopf, Fühlhörner, Mund und Lippen gewahr werden. Ihr Vordertheil lief, wie in Kerben, aus Tab. I. Fig. II. a.; und da, wo sonst die größern Fühlhörner sich befinden, erblickte man nur zween schwarze und erhabene Puncte, wie kleine Knöpfe oder Warzen. Tab. I. Fig. II. b. b. Und auch der Brustschild hatte vornen seine sonstige Gestalt nicht, sondern war wie zerrissen. Tab. I. Fig. II. c. Uebrigens schien sie, wie andere Schnecken, frisch und gesund zu seyn. Sie zog sich auf iedes Berühren in einen unförmlichen Klumpen zusammen, dehnte sich gar bald wieder aus, und kroch mit ihrem langen ausgestreckten Halse und verstümmelten Vordertheile hin und her.

Konnte ich wohl zweifeln, daß diese unförmliche Schnecke eine von denenjenigen seyn müsse, die in jenen Tagen sey zerschnitten worden. Ich meines Ortes nahm dieses als zuverläßig an; brachte sie so gleich in ein eigenes Glas, und versorgete sie mit frischen Bohnenblättern. Als ich die folgenden Tage nachsahe, hatte sie zwar die Blätter nicht angefressen, blieb auch bey Tage unbeweglich liegen; doch fand ich an den Glaswänden, auf der Erde und auf den Blättern schleimigglänzende Spuhren genug, daß sie bey Nachte unruhig gewesen und überall herumgekrochen war. Den 7den und 8ten August traf ich die Bohnenblätter hie und da angefressen, und den 9ten hatte diese Schnecke wirklich wieder ihren Kopf mit seinen vier Fühlhörnern auf das natürlichste, nur allein mit diesem Unterscheide, daß sie die

Fühl-

Fühlhörner nie ganz und zur gewöhnlichen Länge ausstreckte, und vermuthlich noch nicht genug ausgewachsen waren. Tab. I. Fig. III. a.

Bey diesem Anblicke des neuen Kopfes fiel mir so gleich der Gedanke ein, es mit dieser Schnecke noch weiters und auf ein neues zu wagen. Ich schnitte ihr wirklich an diesem nämlichen Tage zum zweyten mal den Kopf ab; und hofte ganz gewis, daß ihr auch diesesmal ein neuer Kopf anwachsen werde, weil ich sahe, daß sie nicht nur nach dem Schnitte, ohne Kopf, wie vormals, sich ausdehnte und fortkroch, sondern da sie auch bis auf den 18den fortlebete. Jedoch am 19den in der Früh fieng sie an zu vertrocknen, und ich fand sie den folgenden Tag, als am 20 August, wirklich todt, verkleinert und erhärtet.

Anmerkung.

Sollte diese Erfahrung nicht hinlänglich seyn, die Spalanzinische Angabe, als richtig und ausgemacht, anzunehmen? Ich wüßte in Warheit nicht, was man mit Grunde dagegen einwenden könnte, indem eine einzige richtige und unläugbare Erfahrung die Möglichkeit einer Sache an sich erweiset.

Jedoch ich will, aus seinen Ursachen, Jeden selbst davon urtheilen lassen, was ihm gefället. Genug, daß sich diese Erscheinung bey mir nach der Warheit so zugetragen hat, wie ich sie eben gemeldet habe.

Daß dieser Schnecke nicht ein zweyter Kopf angewachsen, das habe ich, wenn die Sache an sich auch möglich gewesen wäre, vermuthlich selbst gehindert. Da diese Schnecke ohne Kopf so lange nichts gefressen gehabt, so hätte ich derselben billig einige Tage und Wochen schonen sollen, um zuvor durch den Fraß die verlohrnen Säfte wieder zu erlangen und die ausgelehrten Gefäße und Eingeweide wieder anzufüllen.

Fünfter Versuch.

Den 3ten August schnitte ich vier nackenden Schnecken die obern Fühlhörner ab; brachte sie zusammen in ein Glas, und versorgete sie mit ganzen Bohnenblättern. Den Tag darauf waren diese

Blätter noch unverletzet; allein am 5ten August fand ich sie angefressen, und so zeigte es sich alle Tage.

Jedoch mit dem Anwachse der Fühlhörner schien es mißlich auszusehen. Bis auf den 25sten konnte ich nicht das geringste daran gewahr werden. Als ich aber an diesem Tage jede Schnecke aus dem Glase nahm, und vor mich auf den Tisch legete; so bemerkete ich an jeder gar deutlich, und noch mehr unter der Vergrößerung, daß die oberen Fühlhörner anfiengen zum Vorscheine zu kommen. Jedes war ohngefähr $\frac{1}{4}$ Linie lang. Und von da an nahm dieser Anwachs von Tage zu Tage so zu, daß ich endlich den 4ten Sept. die obern und untern Fühlhörner in ihrer ordentlichen Größe antraf.

Anmerkung.

Mit dieser Wahrnehmung ist also der Anwachs neuer Fühlhörner an den Schnecken zwar außer allem Zweifel gesetzet; allein ich stehe sehr an, zu behaupten, daß solcher allezeit und bey allen Schnecken auf die Art und in solcher Zeit geschehe, als es diesmal erfolget ist. Es werden in folgenden Versuchen solche Abweichungen des Anwachses anderer Theile bey verstümmelten Schnecken vorkommen, daß ich nicht zweifele, es werde solche Verschiedenheit auch bey den Fühlhörnern Platz greifen.

Sechster Versuch.

An dem nämlichen Tage, den 3ten Aug., da ich vorgedachtermaßen meinen nackenden Schnecken die Fühlhörner abschnitte, versuchte ich es auch mit Abschneidung der Köpfe. Ich erwählte hiezu viere an der Zahl. Ich sahe mich wohl vor, daß der Schnitt rein und gewis geschahe Tab. I. Fig. IV. a.; ja damit ich allen Einwürfen vorbeugen mögte, so that ich solches in Gegenwart zwoer Personen, und so, daß allezeit die abgeschnittenen Köpfe auf dem Tische liegen blieben und von Jedermann gesehen werden konnten. Tab. I. Fig. IV. b.

Dreye davon lebten nach dem Schnitte fort, krochen hin und her, zogen sich in einen Klumpen zusammen, dehnten sich wieder aus,

und streckten ihren abgestutzten Hals mehr und weniger hervor. Jedoch eine davon gab gleich nach dem Schnitte kein Merkmal des Lebens mehr von sich; und ob ich sie gleich mit den andern ins Glas brachte und auf ein Bohnenblatt legte, so blieb sie doch auf demselben unbeweglich und trocknete nach und nach ein.

Ich sahe den 9ten nach den drey lebendiggebliebenen. Allein außer dem, daß ich die Bohnenblätter unangefressen fand, traf ich eine wieder todt an und die ebenfalls anfieng zu vertrocknen und zu erhärten. Die zwey übrigen aber waren frisch, krochen hin und her und streckten ihren abgestutzten Hals sehr lang aus Tab. I. Fig. V. b., auch kam aus demselben zu Zeiten ein kleiner hellbrauner Körper zum Vorscheine. Tab. I. Fig. V. a.

In diesem Zustande blieben diese Schnecken bis zum 2ten des Augustmonathes. Ich mochte in dieser Zeit nachsehen, wenn ich wollte; so fand ich die Bohnenblätter unangefressen, und nicht das geringste Merkmaal von einem neuen Kopfe oder Fühlhorne; so daß ich schon alle Hoffnung aufgab, daß je ein neuer Kopf werde zum Vorscheine kommen.

Jedoch am 2ten Sept. sahe ich es ganz anders. Meine beyden Schnecken zeigten sich nun mit einem neuen Kopfe, mit vier Fühlhörnern Tab. I. Fig. VI. a., und dem verheilten langen Halse. Tab. I. Fig. VI. b.

Siebender Versuch.

Den 4ten August schnitte ich vier nackenden Schnecken die Hinterleiber ab; brachte sie zusammen in ein Glas, und legte ihnen ganze Bohnenblätter zum Fraße vor. Den folgenden Tag fand ich sie zwar lebend, ohne jedoch die Blätter im mindesten angefressen zu haben, ob solche gleich mit glänzendem Schleime, zum Beweise, daß sie auf denselben stark herumgekrochen, ganz überzogen waren. Den 6ten August traf ich die Blätter stark durchfressen an; allein die Hinterleiber

waren noch im alten Zustande. Den 9ten August sahe ich zu meiner Verwunderung an zwoen dieser Schnecken eine große Veränderung und folgenden Unterscheid.

An der einen Schnecke war der hintere abgestutzte Theil, nicht mehr, wie anfänglich und bisher, senkrecht abgeschnitten, sondern hatte anitzo eine rundliche Gestalt, und sahe nach innen zu wie gefalten aus, jedoch ohne den mindesten Ansatz einer Schwanzspitze. Tab. II. Fig. I. a. Die andere Schnecke hingegen war völlig wieder ausgewachsen und hatte ihre anfängliche und zwar auch gefärbte Schwanzspitze. Tab. II. Fig. III. a. An den übrigen beyden Schnecken aber, war weder dieses noch jenes wahrzunehmen, sondern sie sahen in ihrem durchschnittenen Hinterleibe fast noch eben so aus, wie an dem Tage des Durchschnittes.

Den 15den August zeigte sich sich an den erstgedachten zwoen Schnecken nunmehro auch die Schwanzspitze, sie war jedoch noch weiß und ungefärbet Tab. II. Fig. II. a. Diese Schwanzspitze wurde von da an täglich größer, und erhielt endlich den 4ten Sept. auch ihre gewöhnliche Farbe, nämlich die Farbe des ganzen Hinterleibes.

Anmerkung.

Diese Wahrnehmung erweiset also auch den neuen Wachsthum des Hinterleibs und der Schwanzspitze, wenn solche abgeschnitten worden sind. Woher aber die Verschiedenheit des neuen Wuchses, sowohl der Gestalt, als der Zeit nach, mag entstanden seyn, dieses getraue ich mich auf keine Weise mit Gewisheit anzugeben. Vermuthlich werden noch viele Versuche darzu gehören, bis sich hierinnen was gründliches wird bestimmen lassen.

Achter Versuch.

Den 5ten August schnitte ich vier kleinen Gartenschnecken mit buntgestreisten Häusern Tab. II. Fig. V. a. die Köpfe ab, brachte sie, mehrgemeldtermaßen zusammen in ein Glas und versorgete sie mit ganzen Bohnenblättern.

Eine

Eine dieser Schnecken hatte im Hineinlegen das Unglück, daß sie auf den Glasboden fiel, und ihr Haus sehr zerschmettert wurde; daher sie auch sich auf das tiefeste in den noch ganz gebliebenen Theil ihres Hauses zurückzog. Die übrigen dreye aber, nachdem sie auf den Schnitt sich in ihre Häuser zurückgezogen, und einen starken Schaum von sich gegeben, blieben mit einem großen Theile ihres Leibes noch außer dem Gehäuse sichtbar.

Als ich am 9ten August diesen Schnecken nachsahe, so fand ich zwar die Blätter noch unverletzet; an den Schnecken selbst aber bemerkte ich folgendes. Zwo hatten den Schnitt verwachsen, und der abgestutzte Theil war, statt senkrecht abgeschnitten, rundlich; lebten und krochen hin und her. Eine hatte sich an das Glas vermittelst ihres Schaums fest angeklebet, und sehr tief in ihr Haus zurückgezogen. Das Seltsamste aber schien mir an derjenigen Schnecke sich zu finden, welcher im Hineinlegen das Haus war zerbrochen worden. Das Haus war wieder ergänzet, und der zersplitterte und ungleiche Rand mit einem ungemein dünnen durchsichtigen und noch ungefärbten Ansatze gerundet und ausgeglichen. Außer diesem hatten alle vier Schnecken sich von ihrem Unrathe so stark ausgeleeret, daß solcher auf den Blättern, an den Glaswänden und Glasboden häufig zu sehen war.

Am 15den fand ich eine dieser Schnecken so tief ins Haus zurückgezogen, daß gar nichts mehr von ihr zu sehen war. Ich muthmaßte, sie würde todt seyn. Und so fand sichs auch, als ich ihr Gehäuße zerschlug. Die übrigen dreye hatten sich mit einem Häutgen zugesponnen, und als ich solches ablösete, und dieselben hierauf aus ihren Häusern zum Vorscheine kamen, so sahe ich wohl den durchschnittenen Theil rund und geheilet, aber sonst nichts neues. Nur bey der einen schien dieser rundliche Theil, wie gespalten, zu seyn.

Den 20sten August fand ich abermalen eine dieser Schnecken todt; und obgleich die zwo andern noch lebten, so konnte ich sie gleichwol durch nichts dahin bringen, daß sie sich außer ihren Häusern gezeiget hätten.

Ich kam daher auf die Muthmaßung, und die Folge hat es gewiesen, daß es ein sehr glücklicher Einfall gewesen, es mögte vieleicht das Einsperren diesen zerschnittenen Schnecken nicht gar anständig und tauglich seyn.

Ich nahm also diese zwo lebendiggebliebenen Schnecken aus dem Glase, und legte sie in meinen Garten auf ein solches Beht, wo ich sie glaubte leicht wieder finden zu können. Und ich sahe gar bald, daß sie da ungezwungen aus ihren Gehäußen hervorkamen, und gleich als ob sie Kopf, Augen und Mund hätten, den Sallatstauden zueileten und auf denselben hin und her krochen.

Den 1sten September nahm ich diese zwo Schnecken in eine abermalige genaue Besichtigung; und itzt fand ich sie in folgendem veränderten und verschiedenen Zustande.

Der einen war der Hals ungemein lang gewachsen, wenigstens konnte sie ihn ungewöhnlich weit von sich strecken. Tab. II. Fig. IV. b. Vornen lief derselbe rundlich aus Tab. II. Fig. IV. c.; und unter demselben zeigte sich ein weißer, gespaltener und herzförmiger Körper, der sie zu Zeiten bald wie ein paar Lippen ausbreitete, bald überwarf, bald spitzig zusammenzog. Tab. II. Fig. IV. d.

An der andern Schnecke hingegen war der Schnitt noch ganz deutlich zu sehen, Tab. II. Fig. V. b.; und nur unter derselben zeigte sich ein neuer gefaltener Körper, als ein neuer Anwuchs.

Anmerkung.

Was mag wohl die Ursache seyn, daß diese Schnecken nach 27 Tagen noch nichts von einem neuen Kopfe sehen lassen, da, wie ich bald melden werde, einer Weinbergsschnecke schon mit dem 12ten Tage ein neuer Kopf gewachsen ist? Ja, was mag selbst bey diesen zwo Schnecken, die doch von einerley Gattung sind, auch zu gleicher Zeit ihre Köpfe verlohren haben, die Schuld seyn, daß an der einen der

Schnitt

Schnitt noch sichtbar, bey der andern völlig verwachsen ist? Fragen, die annoch unauflößlich zu seyn scheinen!

Neunter Versuch.

Den 6ten August schnitte ich vier Gartenschnecken mit bunten Häusern die Hinterleiber ab. Tab. II. Fig. VI. Sie zogen sich nach dem Schnitte zwar in ihre Häuser zurück, kamen aber auch bald wieder zum Vorscheine. Ich versorgete sie mit ganzen Bohnenblättern; allein sie haben bis heute, ob ich ihnen gleich mehrmalen frische Bohnenblätter vorgeleget habe, auch nicht einmal, etwas angefressen. Dagegen aber habe ich dieses Besondere bey ihnen wahrgenommen, daß sie das Papier, mit welchem ich das Glas, worinn sie sich befunden, zubinden lassen, von Zeit zu Zeit durchfressen haben. Als ich dieses das erstemal gewahr wurde, konnte ich unmöglich glauben, daß es die Schnecken gethan. Vieleicht, dachte ich, ist es von den Mäusen im Gartenhause geschehen. Ich hieß das Glas mit frischem Papier zubinden. Allein den folgenden Tag ware alles wieder so durchbohret und weggefressen, daß nur noch hie und da etwas vom Papier übrig war. Und auch itzt glaubte ich es noch nicht. Ich ließ also das Glas in mein Haus tragen, setzte es des Abends in meine Studierstube auf den Tisch, und wo ich gewis wußte, daß nichts von außen dazu kommen und das Papier zerfressen konnte. Allein, des Morgens war abermalen das Papier durchfressen, und ich hatte selbst des Nachts das Nagen gehört. Und nun konnte ich nicht mehr zweifeln, daß die Schnecken auch Papier fressen und sich davon zu nähren suchen. Die Hinterleiber fiengen am 10ten August an sich schon wieder in ihrem neuen Wachsthum zu zeigen, und den 4ten September waren solche vollkommen wieder ausgewachsen. Tab. II. Fig. VI. a.

Anmerkung.

Daß Schnecken Papier fressen, erinnere ich mich noch nie gelesen zu haben. Und es scheinet mir dieses hier um so anmerkungswürdiger zu seyn, da eines Theils sie ganz und gar nichts von Bohnenblättern

gefressen, ihre Hinterleiber aber doch erneuet und ergänzet worden sind, die nackenden Schnecken hingegen schon den andern Tag und von da beständig die Pflanzen angefressen; und da sie so andern Theils das Papier statt der Blätter gefressen. Ist ihnen das Papier eine Art der Heilung, oder eine bessere Nahrung und liebere Speise, als Pflanzen, Blätter, und dergleichen.

Zehender Versuch.

Den 10ten August schnitte ich sechs nackenden Schnecken die Köpfe und Hinterleiber zugleich ab. Allein ob sie gleich nach dem Schnitte fortlebeten, den abgestutzten Theil von sich streckten und hin und her krochen, auch dieses bis den 16den so fortdauerte; so kamen doch von diesem Tage an alle nach und nach um und vertrockneten.

Anmerkung.

Ich muthmaße gar sehr, daß dieses Umkommen nur etwas zufälliges gewesen. Und es wird sich bey weitern Versuchen dieser Art ausweisen, ob meine Muthmaßung gegründet sey oder nicht.

Eilfter Versuch.

Den 12ten August schnitte ich zwo Weinbergsschnecken Tab. III. Fig. I. II. III. IV. in Gegenwart zwoer Personen mit einer scharfen Scheere die Köpfe also ab, daß solche auf dem Tische liegen blieben.

Die Schnecken zogen sich nach dem Schnitte stark zusammen, gaben vielen Schaum von sich, und begaben sich fast gänzlich in ihre Häuser zurück. Jedoch nach Verlauf einer Stunde kamen sie wieder zum Vorscheine, doch schien es, als ob dieses nicht ohne schmerzliche Empfindung geschähe. Man sahe an beyden Schnecken, daß der Schnitt in die Queere durch und durch gegangen war, indem der gestutzte Theil vollkommen senkrecht abgeschnitten war. Ich legte diese Schnecken in ein Glas und zu ihnen eine kleine und ganze Sallatstaude. Von da bis auf den 14den hatte sich die eine zwar in der Nacht auf der Sallatstaude

hin

hin und her begeben, bey Tage aber blieb sie in ihrem Gehäuße verborgen. Die andere hingegen hatte gleich in der ersten Nacht vermittelst ihres Schaums sich einem Sallatblatte fest angeklebet, und blieb auch in dieser Stellung die ganze Zeit über unbeweglich.

Den folgenden Tag, als am 15den, war ich begierig zu sehen, was es mit diesen Schnecken und ihrem gestutzten Vordertheile vor eine Beschaffenheit haben werde. Ich nahm also beyde Schnecken aus dem Glase, und legte sie also auf den Tisch, daß das Gehäuße unten zu liegen, die Oeffnung des Gehäußes aber oben zu stehen kam. Ich hatte aus Erfahrung gelernet, daß man die Schnecken auf diese Weise am ehesten aus ihren Gehäußen bringen könne. Solches geschahe denn auch dießmalen alsobald. Nachdem sie sich mit ihren abgestutzten Theilen sowohl, als mit dem ganzen Leibe, herausbegeben hatten; so sahe ich wohl an der einen, daß der anfänglich senkrecht durchschnittene Theil vorne etwas rundlich war, bey der andern aber war dieser Theil noch fast eben so, wie er am ersten Tage gleich nach dem Schnitte ausgesehen hatte. Nebst dem hatte ich auch bis dahin an der Sallatstaude nicht das geringste Merkmaal eines Fraßes bemerket. Die Blätter waren ganz und unversehrt geblieben.

Allein, in welche Verwunderung gerieth ich, da ich am 25sten die Bohnenblätter, die ich das letztemal, statt der Sallatstaude, vorgeleget hatte, hie und da angefressen fand. Ich konnte daraus nichts anders schließen, als es müßte einer dieser Schnecken oder beyden zugleich, wieder ein neuer Kopf und Mund gewachsen seyn.

Voller Begierde und in der größten Eilfertigkeit nahm ich beyde Schnecken aus dem Glase, legte sie vorgedachtermaßen auf den Tisch, und erwartete mit Ungedult, bis sie zum Vorscheine kamen. Je hartnäckiger sich ... hiebey die eine Schnecke erwies, die ganz und gar in ihrem Hause verborgen blieb; desto baldiger bequemte sich die andere zum Herauskriechen. Und wie groß war mein Erstaunen und Freude, da ich diese Schnecke wirklich mit einem neuen Kopfe und mit ein paar neuen Fühlhörnern vor mir sahe. Tab. III. Fig. I. b. c.

Der Kopf hatte seine vollkommene ordentliche Gestalt und Bildung, nur daß die neuen Theile viel zärter und weißlicher, oder, wenn ich so sagen darf, frischer aussahen, als die übrigen Theile der Schnecke, die ein dunkleres, gröberes und häutigeres Ansehen hatten. Sonderlich aber war oben der Schnitt noch nicht ganz verwachsen; man sahe vielmehr da, wo sonst die obern Fühlhörner sich befinden, einen großen, halbdurchsichtigen, fleischigen und warzenlosen Flecken auf das deutlichste. Tab. III. Fig. III. a. Und was die Fühlhörner betraf, so waren solche die zwey untern. Das eine und linke war erst halb so gros, als bey ordentlichen und gesunden Schnecken, Tab. III. Fig. I. b.; das andere aber oder rechte hatte kaum noch den vierten Theil der ordentlichen Größe. Tab. III. Fig. I. c. Hingegen die obern Fühlhörner fehleten gänzlich, und statt derselben war der erstgedachte fleischige und halbdurchsichtige Flecken.

Nun war es mir sehr gleichgültig, ob die andere Schnecke sich zeigen oder in ihrem Gehäuße bleiben werde. Ich stellte mir nichts anders vor, als daß sie ebenfalls mit einem neuen Kopfe werde versehen seyn, weil ich beyden zu gleicher Zeit die vorigen Köpfe abgeschnitten hatte.

Ich nahm nunmehro beyde Schnecken und brachte sie zu desto bequemerer Fütterung in den Garten auf ein mit Kohlrabi bepflanztes Beht; und ich wurde gar bald gewahr, wie meine erst beschriebene Schnecke mit dem neuen Kopfe sich die Kohlrabiblätter so wohl schmecken ließ, daß ich ihr Abnagen mit den Zähnen, wenn ich das Ohr nahe brachte, so gar hören konnte.

Allein, was soll ich von dem sagen, was am folgenden Tage, an der zweyten Schnecke mir zu Gesichte kam? Ich fand diese Schnecke nunmehro auf dem Behte auch außer dem Hause; und wie ganz unerwartet! Weit gefehlet, daß sie, wie die erste, einen neuen Kopf gehabt hätte, es schien so gar der Schnitt noch eben der zu seyn, wie er in

dem ersten Augenblicke gewesen war. Tab. III. Fig. II. a. Freylich lebte die Schneckte und kroch auf den Blättern hin und her, gleich, als wenn sie Kopf und Mund hätte, und fressen wollte. Allein, dieses bloße Leben und Kriechen war es auch alles, was man an ihr bemerkte.

Ich muß gestehen, diese Wahrnehmung machte mich äußerst unruhig und zweifelhaft. Habe ich, dachte ich, denn wirklich allen beyden Schnecken die Köpfe abgeschnitten? Und wenn dieses geschehen, wie ist es möglich, daß der einen indessen ein neuer Kopf und Fühlhörner gewachsen seyn können, da bey der andern diessfalls alles noch wie beym Zerschneiden sich zeiget. Ich ließ, um alles zu thun, die beyden Personen, in deren Gegenwart ich die Köpfe abgeschnitten hatte, zu mir kommen, und befragte sie um das, was sie damalen gesehen hatten. Allein sie bestunden darauf, daß sie es sich nur gar zu sehr bewußt wären, daß hierinnen kein Fehlschnitt geschehen, und daß die beyden Köpfe auf dem Tische liegen geblieben wären.

Was sollte ich nun hiezu sagen? Ich konnte nichts anders thun, als daß ich die Sache so annehmen mußte, wie sie geschehen und nun vor Augen lag; und daß ich es abzuwarten hatte, ob nicht vieleicht auch dieser Schnecke noch ein neuer Kopf, obgleich später, anwachsen und dadurch aller Zweifel, ob es auch mit der vorigen Schnecke wegen des abgeschnittenen Kopfes seine Richtigkeit mögte gehabt haben, werde gehoben werden.

Jedoch die Zeit wurde mir lange, und es kam der 4te September herbey, ohne daß ich an dem abgestutzten Theile meiner fortlebenden und hin und herkriechendem Schnecke die geringste Veränderung oder Merkmaale eines neuen Anwuchses gewahr wurde. Und eben dieser Tag war es, an welchem nicht nur der im Vorberichte gedachte Herr von Rieden mich besuchte, und beyde Schnecken selbst in Augenschein nahm, sondern da ich auch des Abends den Vorbericht selbst und die ersten Versuche zum Abdrucken niederschrieb, und Tages darauf in die Druckerey schickte.

Jedoch

Jedoch zum Glücke hat es sich mit dem Abdrucke der letztern Bogen bis heute den 10den Sept. verzogen. Und diese Verzögerung setzet mich nun im Stande, die in dem Vorberichte und nach denen bey den Versuchungen vorkommenden Umständen und Verschiedenheiten mir bis dahin selbst noch zweifelhaft und unbegreiflich gewesene Sache, in Ansehung der neuen Schneckenköpfe, in ihr volles Licht und unbezweifelte Gewisheit zu setzen.

Es war der 7de September, als ich meinem Mahler, der Krankheit halber nicht ausgehen konnte, die Schnecke ohne Kopf ins Haus schickete, um eines und das andere an ihr noch besser auszudrücken. Als er mir aber die Mahlerey zurück schickete, sahe ich eine und diejenige neue Abbildung, von der mir mein Bedienter schon gesaget hatte. Tab. III. Fig. III.

Es hatte nämlich der Mahler und mein Bedienter an der Schnecke eine große Veränderung bemerket. Sie hatte beym Herumkriechen nicht nur einen Ansatz des Kopfes gehabt, Tab. III. Fig. III. a. sondern man hatte auch nach unten zu ein paar Körper, als kleine abgestutzte Stäbgen, bemerket. Tab. III. Fig. III. b. b.

Ich muß gestehen, diese Nachricht und Abbildung war ganz nach meinem Wunsche und Vermuthung. Allein, gleich fiel mir wieder ein: wie wenig ist Leuten von der Art zu trauen. Wer weis, was sie gesehen oder vielmehr sich mögen eingebildet haben! Und so blieb, weil sich bey mir gewisse Hinderungen und Zerstreuungen einfanden, diese Sache wieder bis auf den 10den September hängen, und zwischen Warheit und Zweifel unentschieden.

Doch dieser Tag war es, der mich endlich zur völligen Gewisheit brachte, daß Schnecken unter Bedingungen, die sich noch nicht bestimmen lassen, nicht nur neue Fühlhörner und Hinterleiber, sondern auch, welches die zweifelhafteste Sache bisher gewesen, neue Köpfe zu wachsen pflegen.

Ich

Ich sahe an diesem Tage in der Frühe nach dieser meiner Schnecke, die ich vom 6ten September bis heute in meinem Garten ihrem Schicksaale überlassen hatte. Ich legte sie auf den Tisch vor mich, und wartete, bis sie zum Vorscheine kommen würde. Und in Warheit, ich trauete anfangs selbst meinen Augen nicht, als diese Schnecke mit einem vollkommenen neuen Kopfe und drey Fühlhörnern Tab.III. Fig.IV. sich darstellte. Ich betrachtete sie bey einer Viertelstunde mit unverwandten Augen, ich nahm mein Vergrößerungsglas zu Hülfe, und endlich ließ ich jene Personen, die bey dem Abschneiden des Kpfes gewesen, herbey rufen und gab wohl acht, wie sie sich bey diesem Anblicke bezeigen und was sie sagen würden. Und man kann sich leicht vorstellen, wie es dabey hergegangen. Man erstaunte, und ich mußte es mir nun gefallen lassen, daß man es mir vorrückte, an denen wirklich abgeschnittenen Köpfen gezweifelt zu haben.

Man vergleiche nur selbst die, nach der Natur genommenen und ihr vollkommen ähnlichen Abbildungen, der zweyten und vierten Figur der dritten Tafel; so wird man nicht mehr zweifeln können, daß jene ohne Kopf und Fühlhörner ist und diese einen Kopf mit Fühlhörnern hat. Und diese Beschaffenheit hat es genau auch mit der Schnecke ehemalen gehabt, und hat solche anitzo.

Oben auf dem Kopfe siehet man noch einen Ueberbleibsel des Schnittes oder der Wunde, Tab. III. Fig. IV. a. und eben dieses ist der Fleck, wo sonst das rechte Fühlhorn stehet, hier aber noch fehlet. Das linke Fühlhorn hingegen ist völlig ausgewachsen, hat seine natürliche Gestalt und Größe und so gar auch oben seinen schwarzen Punct oder Auge. Tab. III. Fig. IV. b. Die beyden untern Fühlhörner hingegen sind zwar sichtbar genug, jedoch, wie es scheinet, erst im Entwickeln, wenigstens hat man sie nie größer, als sie sich in der Abbildung zeigen, bemerket. Tab. III. Fig. IV. c. c.

Schluß.

Und hiebey lasse ich es dermalen billig bewenden. Mich dünket am Ende mehr bewiesen zu haben, als ich im Vorberichte selbst gehofft, oder zu entscheiden mir getrauet habe.

Freylich bleiben noch tausend Schwürigkeiten und Fragen übrig. Und wenn es darauf ankommt, so kann Niemand dergleichen mehr aufwerfen, als ich selbst. Allein, was nutzen alle Zweifel und Nebenfragen, wo die Sache selbst nach der Erfahrung und dem Augenscheine nicht mehr in Ansprache zu nehmen ist?

Ich werde indessen meinen noch nicht ganz ausgewachsenen Schnecken täglich nachsehen, und es genau anmerken und Abbildungen nehmen lassen, ob? wie? und wenn? die eine ihre obern und größern Fühlhörner erhalten und die noch sichtbare Wunde oder der Ueberbleibsel des Schnittes sich verheilen; bey der andern aber statt der noch gegenwärtigen Wunde das zweyte Fühlhorn zum Vorscheine kommen und die untern Fühlhörner zu ihrer gehörigen Größe anwachsen werden. Und diese vollkommene Ergänzungen der Köpfe sollen in der künftigen Abhandlung meiner weitern Versuchen den Anfang machen.



Erklärung der Kupfertafeln.

Erste Tafel.

Fig. I. Eine nackende Gartenschnecke, in ihrer unverletzten und natürlichen Gestalt.

a. Der Kopf.

b. b. die obern und größern Fühlhörner.

c. c. die schwarzen Knöpfgen auf den größern Fühlhörnern, oder die Augen.

d. d. die untern kleinern Fühlhörner.

e. der Brustschild, oder die Brustdecke.

f. der Hals.

g. der Hinterleib.

h. die Schwanzspitze.

Fig. II. Dergleichen Schnecke mit abgeschnittenem Kopfe, und wie der neue Kopf zu wachsen anfängt.

a. der gezackte Ansatz des neuen Kopfes.

b. zwey schwarze Knöpfgen, als der Ansatz der obern Fühlhörner.

Fig. III. Die vorige Schnecke, mit neuen obgleich noch nicht ausgewachsenen Fühlhörnern. a.

Fig. IV. Eine Schnecke mit abgeschnittenem Kopfe.

a. der abgeschnittene Kopf.

b. der abgestutzte Halstheil.

Fig. V. Die vorige Schnecke.

a. der Ansatz des neuen Kopfes.

b. der Ansatz des neuen Halses.

Fig. VI. Die vorige Schnecke.

a. die neugewachsenen Fühlhörner.

b. der neugewachsene Hals.

Zweyte Tafel.

Fig. I. Eine nackende Schnecke mit abgeschnittenem Hinterleibe.

a. der abgestutzte Hinterleib, und wie er nach der Heilung sich gefalten zeiget.

Fig. II. Die vorige Schnecke.

a. die neugewachsene Schwanzspitze, und wie sie noch ungefärbet ist.

Fig. III. Eine nackende Schnecke, wie ihr statt des abgeschnittenen Hinterleibes ein neuer, nebst der ordentlichen gefärbten Schwanzspitze, gewachsen ist.

Fig. IV. Eine Gartenschnecke mit buntscheckigtem Gehäuse, mit abgeschnittenem Kopfe, und wie ihr ein neuer Kopf zu wachsen anfänget.

a. das Gehäuße.

b. der stark ausgestreckte Hals.

c. der rundlich zulaufende abgestutzte Theil des Halses.

d. der herförmige neue Kopftheil.

Fig. V. Eine dergleichen Schnecke mit abgeschnittenem und noch nicht gänzlich verheiltem Kopfe.

a. das Gehäuße.

b. das Merkmaal des Schnittes.

c. der abgestutzte Halstheil.

Fig. VI. Eine dergleichen Schnecke mit abgeschnittenem und nunmehr neugewachsenem Hinterleibe.

a. der neugewachsene Hinterleib, oder die neue Schwanzspitze.

Dritte Tafel.

Fig. I. Eine Weinbergsschnecke, mit abgeschnittenem und neugewachsenem Kopfe.

a. die noch sichtbare Wunde des abgeschnittenen Kopfes, oder das Merkmaal des vorigen Schnittes am neuen Kopfe.

b. das neue und fast ausgewachsene untere und linke Fühlhorn.

c. das neue und noch unausgewachsene untere und rechte Fühlhorn.

Fig. II. Dergleichen Schnecke mit abgeschnittenem Kopfe.

a. der abgestutzte Theil, und wo der Schnitt noch ungeheilet und sichtbar.

Fig. III. Die vorige Schnecke, mit dem Anwuchse des neuen Kopfes.

a. die ehemalige Wunde oder das Merkmaal des Schnittes.

b. b. der Anfang der neuen und untern Fühlhörner.

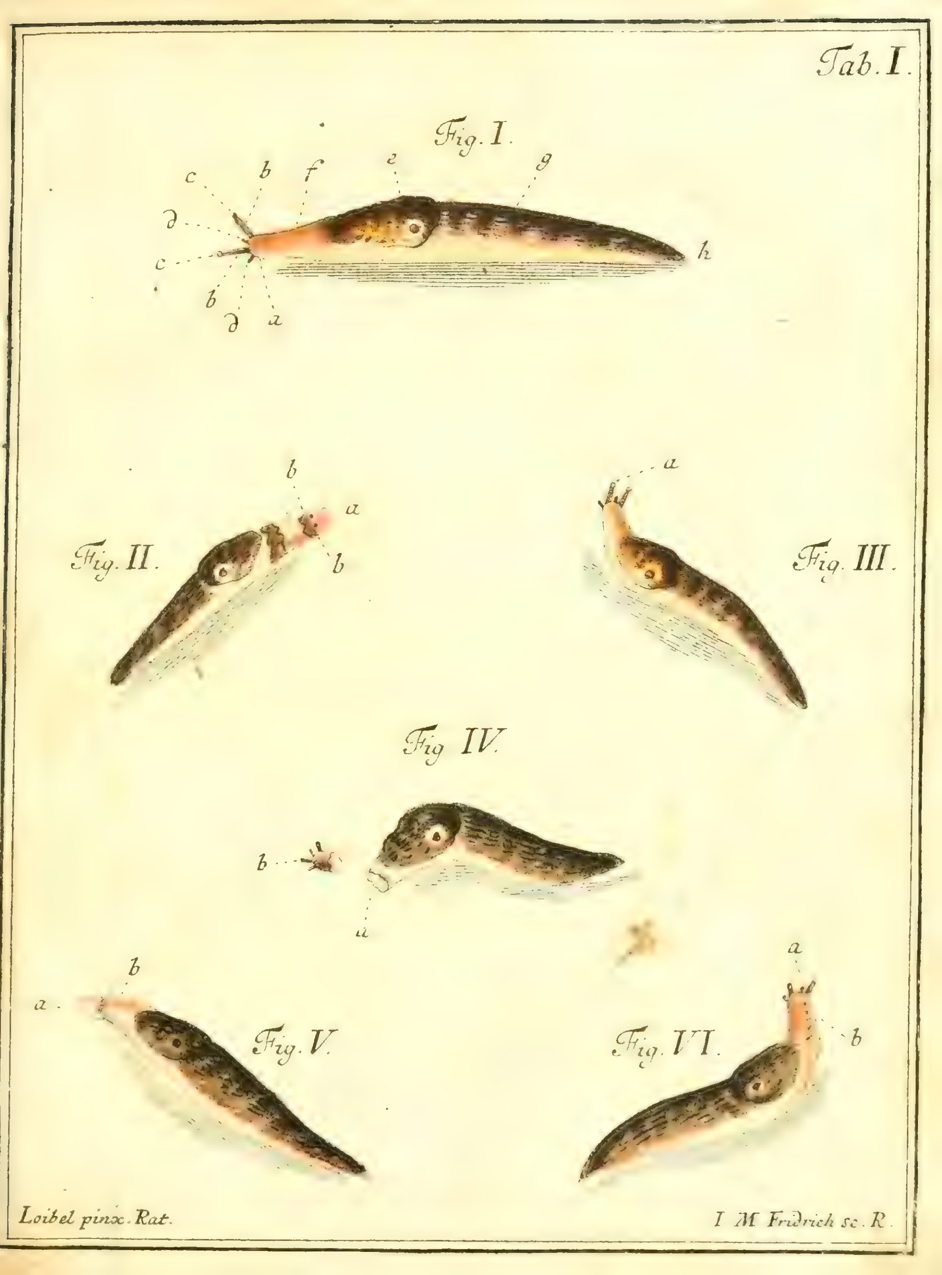
Fig. IV. Die vorige Schnecke mit dem neuen Kopfe und drey Fühlhörnern.

a. die ehemalige Wunde, oder das Merkmaal des Schnittes.

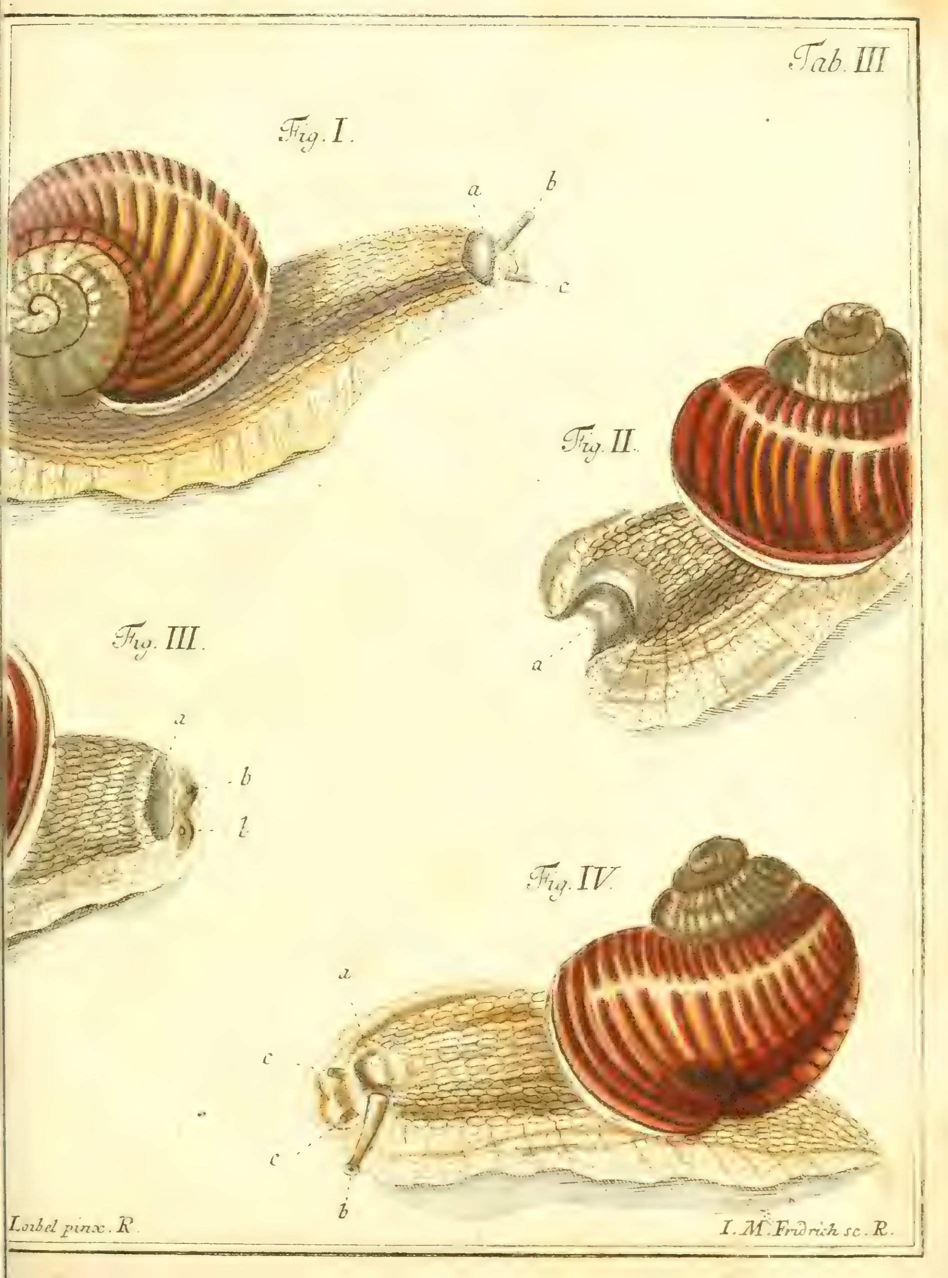
b. das linke und völlig ausgewachsene Fühlhorn.

c. c. die zwey untern und noch nicht vollkommen ausgewachsenen Fühlhörner.




Tab. I.
Fig. I.
c
b
f
e
g
∂
c
h
b
∂
a
b
a
Fig. II.
b
a
Fig. III.
Fig IV.
b
a
a
b
a
Fig. V.
a
b
Fig. VI.
Loibel pinx. Rat.
I M Fridrich sc. R.


Tab. II.
Fig. I.
a
Fig. II.
a
Fig. III.
a
Fig. IV.
a
c
d
b
Fig. V.
b
c
a
Fig VI.
a
Loibel pinx. R
I. M. Fridrich sc. R.


Tab. III
Fig. I.
a
b
c
Fig. II.
a
Fig. III.
a
b
l.
Fig. IV.
a
c
c
b
Loibel pinx. R.
I. M. Fridrich sc. R.

D. Jacob Christian Schäffers

fernere

Versuche

mit

Schnecken

---

nebst

einer Beantwortung verschiedener gegen solche Versuche gemachten

Einwürfe und Zweifel.

Mit zwo ausgemahlten Kupfertafeln.

Regensburg, 1769.

TO

THE

ROYAL SOCIETY

INSTITUTED AT LONDON

FOR

PROMOTING

ARTS AND COMMERCE

ARE

THESE PAPERS

AS A PUBLIC

MONUMENT OF GRATITUDE

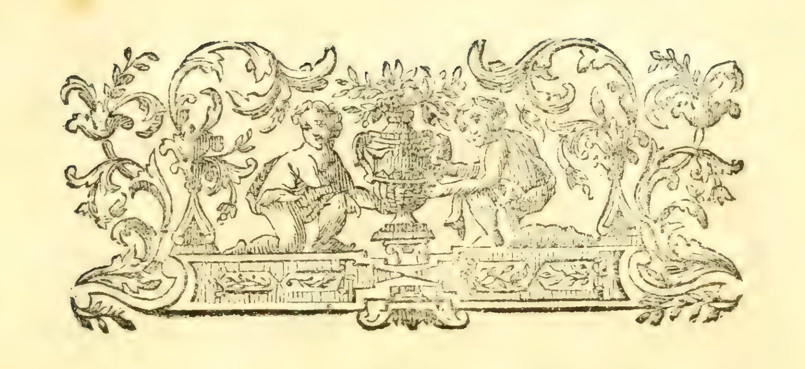
FOR THE

MEDAL TRANSMITTED

MOST HUMBLY DEDICATED

BY THE

AUTHOR.



Vorbericht.

Ich komme in diesen Blättern demjenigen nach, wozu ich mich in dem Vorberichte und Schlusse der ersteren Versuche mit Schnecken anheischig gemacht habe.

Wie schätzbar mir diejenigen Einwürfe und Zweifel gewesen sind, die einige Gönner und Freunde auf eine der Sache angemessene und gesittete Art mir zugeschrieben haben, davon kann meine Beantwortung derselben das thätigste und beste Zeugniß seyn.

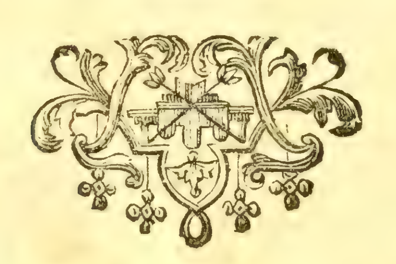
Mit denenjenigen aber, die, nach einer in unsern Tagen ganz gemein werdenden Seuche, in niederträchtigen, muthwilligen, ungezogenen und überkindischen Spöttereyen und Kurzweilen einen besondern Ruhm suchen,

mich auch nur im geringsten abzugeben, werde ich mich nie verlieren, noch erniedrigen.

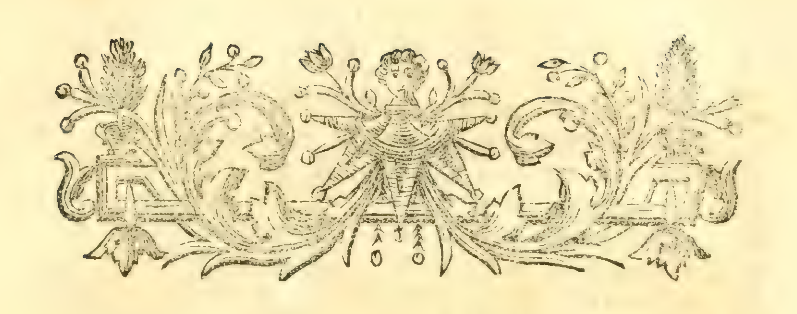
Ehre und Vertheidigung genug vor mich, daß eine ganze Menge grosser, gelehrter und berühmter Männer, von allerhand Stande, Amte und Lebensart, in und ausser Deutschland, nicht nur nach dem Spalanzanischen Vorgange zu gleicher Zeit mit mir, sondern auch sehr viele erst nach mir, und so gar nach meiner Anweisung, sich mit eben dieser seltenen Naturerscheinung beschäftiget, und dadurch so wohl bey ganzen Academien und gelehrten Gesellschaften der Wissenschaften, als bey dem gesamten vernünftigen Publico, einen um die Naturgeschichte wohlverdienten Ruhm und Dank erlanget haben.

Lässet GOTT meine äusserlichen Umstände dieses Jahr diejenigen seyn und bleiben, welche sie gegenwärtig sind; so bin ich sehr geneigt, meine Nebenstunden der Fortsetzung dieser Versuche vorzüglich zu widmen.

Regensburg, den 10 Febr. 1769.



Nach=



Nachtrag zu den ersteren Versuchen.

Ehe ich zu den ferneren Versuchen, welchen diese Blätter vorzüglich gewidmet sind, schreite, will ich zuvor nur mit wenigem dessen gedenken, was an einigen Schnecken der ersteren Versuche bis in Monath November von mir bemerket worden ist. Es wird solches die Gartenschnecken des achten, und die Weinbergsschnecken des eilften, Versuches betreffen.

Ich habe in dem achten Versuche (*) gemeldet, wie den 1sten September an der einen Gartenschnecke der neue Hals sich ungemein lang gezeiget habe (**); an der andern aber die Wunde des abgeschnittenen Kopfes noch ungeheilet sey gesehen worden (***). Von dieser Zeit an habe ich diesen zwoen Schnecken in meinem Garten freyen Lauf gelassen, und nur von Woche zu Woche ihnen nachgesehen. Allein eben durch diese ihnen gelassene Freyheit bin ich um diejenige gekommen, an welcher der Hals sich schon so stark verlängert hatte. Bey der andern hingegen konnte ich bis gegen das Ende des Octobers keine besondere Veränderung gewahr werden. Von da aber kamen die neuen Fühlhörner nach und

a 3 nach

(*) Erstere Versuche. Seite 18. (**) Tab. II. Fig. IV. (***) Fig. V.

nach zum Vorscheine, und am 5ten November waren zwey dersel ben über die Hälfte gewachsen (*), nur daß die Wunde des Schnittes auch itzo noch nicht gänzlich verwachsen war (**). Den Tag darauf begab sie sich unter die Erde; und da ich hieraus schliessen mußte, daß die rauhe Witterung sie nöthigen würde, ihr Haus mit dem gewöhnlichen Deckel zu verschliessen, und sich zur Winterruhe tief in dasselbe zurück zu ziehen; so ließ ich sie bis gegen die Mitte des Novembers ungestöhrt unter der Erde. Und ich hatte mich in meiner Muthmaßung wirklich nicht geirret. Ihr Haus war, nachdem ich sie den 15den November aus der Erde hervor nahm, mit dem bekannten kalch- oder gypsartigen Deckel verschlossen.

Die eine Gartenschnecke des **eilften Versuches** hatte am 25sten August sich mit den zweyen neuen untern Fühlhörnern und der noch unausgeheilten obern Wunde des Schnittes gezeiget (†). In dieser unveränderten Gestalt ist sie auch zu meiner großen Verwunderung, und, wider alles Vermuthen, bis im November geblieben, so, daß nur blos das rechte Fühlhorn anitzo dem andern gleich gewachsen war (††). Sie begab sich gleich in den ersten Tagen des Novembers unter die Erde, aus welcher sie mir nach 14 Tagen mit verschlossenem Deckel gebracht wurde.

Und was die andere Gartenschnecke anbelanget, die sich am 10den September mit einem völligen Kopfe und drey Fühlhörnern gezeiget hatte (*); so ist auch diese ohne alle merkliche Veränderung, ohne das dritte Fühlhorn zu erhalten, und ohne daß die Wunde des Schnittes sich verheilet hätte, bis in den November, geblieben; worauf sie sich, wie die andern, unter die Erde begab, und mit einem zugeschlossenen Deckel aus derselben genommen wurde.

An=

(*) Tab. I. Fig. IV. b. b. (**) c. c.

(†) Erstere Versuche. Seite 21. Tab. III. Fig. I. (††) Tab. I. Fig. I. a. b.

(*) Erstere Versuche. Seite 24. 25. Tab. III. Fig. IV.

Anmerkung.

Da ich diese drey in ihren zugeschlossenen Häusern sich zurück gezogenen und gleichsam schlafenden Schnecken sorgfältig aufgehoben habe; so bin ich sehr begierig, und vieleicht sind es andere ebenfalls mit mir, zu sehen, ob und in welcher Gestalt sie bey der herannahenden Frühlings-Witterung aus ihren Häusern zum Vorscheine kommen werden? Vieleicht erscheinen sie in der nämlichen Gestalt, mit welcher sie sich in ihre Häuser verschlossen haben; vieleicht aber erscheinen sie auch in einer andern und unerwartrten Gestalt. Die Zeit wird es lehren. So viel habe ich alle Ursache zu glauben, daß sie bis heute in ihren Häusern gesund, frisch und in gutem Zustande seyn. Ich schliesse solches aus der Schwere, die sie mit ihren Häusern unverändert behalten; da sonst diejenigen Schneckenhäuser, in welchen die Schnecken umgekommen sind und nach und nach vertrocknen, ungemein leicht werden, und ihre Schwere gegen die vorige fast nichts sagen will.

Allein, was soll man dazu sagen, daß in zween ganzen Monathen an den zwo Weinbergsschnecken gar keine weitere Entwickelung der Fühlhörner, oder Ausheilung der Kopfwunden; an der Gartenschnecke aber nur 2 Fühlhörner, etwas über halb gewachsen, sich gezeiget haben? Da die neuen Köpfe, und deren zwey und drey Fühlhörner schon in weniger, als vier Wochen, zu sehen gewesen; so hätte man ganz gewiß vermuthen sollen, daß die abgehenden Fühlhörner und die völlige Verwachsung der Kopfwunden weniger als zwo oder drey Wochen Zeit brauchen würden. Jedoch so mislich stehet es mit unsern menschlichen Schlüssen und Urtheilen aus, wenn wir die Natur daran binden, und ihr Gesetze und Regeln vorschreiben wollen!

Mögten sich dieses doch diejenigen merken, und zu ihrer Weisung dienen lassen, die alle Naturerscheinungen und Entdeckungen gleich vor der Hand abweisen und lächerlich darstellen, welche von dem schon Bekannten und zum theile blos Angenommenem abweichen, und sich mit ihm auf keine Weise vereinigen lassen! Wie mancher Naturforscher hat sich bey neuen Entdeckungen eine lange Zeit so und so behandeln, und

so

so gar von gewissen Stuben- und Büchergelehrten, wie Swamerdam redet, auf das spöttlichste durchziehen lassen müssen; und doch hat die Warheit zuletzt gesieget, und ist das Neue in der Folge nur gar zu richtig gefunden, und allgemein angenommen worden. Wer weis, wie bald sich es mit der, anitzo noch so vielem Unglauben und harten Urtheilen unterworfenen Schneckengeschichte eben so giebt und aufkläret, daß das Licht über Finsterniß und Warheit über Vorurtheile siegen!

Fernere Versuche.

Von diesem Nachtrage zu den erstern Versuchen wende ich mich zu den fernern und neuern, die von mir im October vorigen Jahrs gemacht worden sind. Es sind zwar deren nur drey. Allein, es wird bey denselben Wunderbares und Unerwartetes genug vorkommen. Und damit ich in der Folge mich um so sicherer auf jede dieser und der erstern Versuche berufen könne, so will ich jene mit diesen verbinden, und sie der Zahl nach fortlaufen lassen.

Zwölfter Versuch.

Es war den 1sten October v. J. als ich einer Weinbergsschnecke die vier Fühlhörner mit solcher Vorsicht und Behutsamkeit genau und also an dem Kopfe wegschnitte, daß jedes abgeschnittenes Fühlhorn an der Scheere hangen blieb, und den anwesenden Personen gezeiget werden konnte. So oft die Schnecke ein Fühlhorn verloren hatte, zog sie sich, nach der allgemeinen Gewohnheit, schnell in ihr Haus zurück; und da ich eine ziemliche Zeit warten mußte, bis sie aus ihrem Hause wieder zum Vorscheine kam, so brachte ich einige Stunden zu, ehe ich mit dem Abschneiden aller Fühlhörner zu Stande kam. Nachdem dieses geschehen, bezeichnete ich das Haus dieser Schnecke mit einem besondern Zeichen von Oelfarbe, und überließ sie in meinem Garten ihrer Freyheit. Es giengen zwölf Tage vorbey, ehe man sie in Garten wieder finden

den konnte, nur daß man an den Bohnenblättern, worauf ich sie anfänglich geleget hatte, Spuhren genug fand, daß sie vorhanden seyn, leben und fressen müsse. Den 13den October kam sie meinem Bedienten wieder zu Gesichte; und als ich sie vor mich legte, und mit Begierde erwartete, in was vor einer Gestalt sie sich zeigen würde, kam sie nach einer Viertel Stunde mit vier neu gewachsenen Fühlhörnern zum Vorscheine (*). Die Länge dieser vier Fühlhörner war jedoch nicht gleich, indem die untern Fühlhörner (**) um ein merkliches länger waren, als die obern (***). Nachdem ich die Zeichnung und Mahlerey davon nehmen lassen, überlies ich sie abermalen ihrer Freyheit. Und als sie mir am 20sten October beym Abnehmen der Bohnen von ohngefähr in die Augen kam, so waren ihre 4 Fühlhörner nunmehro vollkommen ausgewachsen, und hatten nicht nur ihre ordentliche Länge, sondern auch die obern ihr schwarzes Pünctgen (†). Und in solchem Zustande ließ ich diese Schnecke mit ihren neuen und frisch gewachsenen Fühlhörnern bis zum 7den November ungestöhret fortleben. An diesem Tage aber machte ich einen neuen Versuch mit ihr. Ich schnitte ihr nunmehro den Kopf mit seinen Fühlhörnern und zwar genau hinter den grössern derselben so ab, daß Kopf und Fühlhörner auf den Tisch fielen, und nach dem Schnitte abgesondert konnten gesehen werden. Die Schnecke zog sich, gewöhnlicher massen, unter einem von sich lassenden und das Schneckenhaus überlaufenden Schaume zurück. Ich setzte sie hierauf wieder in Garten, und überließ sie ihrer Freyheit. Einige Tage sahe ich sie, sonderlich gegen Morgen und Abend, von einem Orte zum andern sich begeben; als sie aber anfieng sich in die Erde zu begeben, nahm ich sie so gleich nach Hause, und legte sie in ein mit Papier bedecktes Zuckerglas. Sie blieb gar bald an der Seitenwand des Glases unbeweglich sitzen, machte den Rand ihres Hauses an dieselbe feste, und nach fünf Tagen sahe man den kalchartigen Deckel,

(*) Tab. I. Fig. II. b. b. c. c. (**) b. b. (***) c. c.
(†) Fig. III. a. a. b. b.

damit sie ihr Haus verschlossen hatte, zur Vollkommenheit gediehen. Und so stehet es noch mit ihr bis heute. Ob sie aber auch in ihrem Hauße in gesundem und gutem Zustande ist, oder nicht? das kann ich freylich nicht sagen; weil ich sie mit gutem Bedachte so lange ungestöhrt lassen will, bis sie sich zu seiner Zeit, wie ich hoffe, selbst los machen, und zum Vorscheine kommen wird.

Anmerkung.

Ob ich gleich gestehen muß, daß mir die Natur und Geschichte der Schnecken aus eigenen Beobachtungen nicht bekannt ist, und also auch mit Zuverläßigkeit mir nicht anzugeben getraue, auf welche Weise der kalchartige Deckel von ihnen verfertiget werde; so muthmaße ich doch, daß hiezu ordentlicher Weise der Mund und Kopftheil das Seinige beytrage, wo nicht vieleicht gar allein von ihnen bewerkstelliget werde. Und ich stelle mir die Verfahrungsart eben so vor, wie die Raupen und andere Insecten den bey sich habenden und ausdrückenden oder sonst aus ihnen hervorfliessenden Saft, Schleim u. s. w. vermittelst ihres Mundes an den nöthigen Orten anhängen, nach und nach überziehen, verdicken, blatt und schichtweise übereinander legen, und woraus endlich Häute, Wände und Decken von allerhand Art entstehen.

Sollten aber die Schnecken auf erstgedachte Art ordentlicher Weise wirklich, bey Verfertigung ihrer Deckel, zu Werke gehen; so würde nun die besondere Frage entstehen: wie Schnecken solche ihre Deckel ohne Kopf und Mund eben so gut machen und zu Stande bringen können, als vermöge derselben? Das bloße Auspressen und Ausschwitzen des Schleims aus denen an ihrem Körper sich so häufig befindenden warzenartigen Drüßen würde die Verfertigung des Deckels noch nicht begreiflich machen.

Jedoch, ich lasse diesen Umstand unerörtert, weil es mir, erstgedachter maßen, noch an eigner genugsamen Einsicht fehlet, wie von unverletzten Schnecken der Deckel zu Stande gebracht wird.

Dreyzehender Versuch.

Da es noch immer Personen giebet, denen das neue Wachsen der abgeschnittenen Theile der Schnecken, und sonderlich ihrer Köpfe, nicht nur unwahrscheinlich, sondern ganz und gar neu zum vorkommt; so habe ich geglaubet, gehalten zu seyn, wiederholte Versuche davon zu machen. In dieser Absicht nahm ich eine große, und allem Ansehen nach, gesunde Weinbergsschnecke, und schnitte ihr am 3ten October v. J., ohngefähr 2 Linien hinter den grössern Fühlhörnern, den Kopf mit der mehrgemeldeten Vorsicht und Behutsamkeit also weg, daß der abgeschnittene Kopf mit seinen Fühlhörnern auf dem weissen Papiere, worauf der Schnitt geschehen, zusammengezogen und verkleinert zu sehen war. Nachdem diese verstümmelte Schnecke sich in ihr Haus zurück gezogen hatte, nach ein paar Stunden aber sich langsam, und wie es schiene, unter schmerzlichen Empfindungen wieder zum Vorscheine kam; so zeigete sie sich beym Kriechen in derjenigen Gestalt, wie sie auf der Kupfertafel abgebildet ist (*). Man sahe gar deutlich, wie der Schnitt so wohl durch den obern **wulstähnlichen** (**) als untern ausgebreiteten **fußähnlichen** (***) Theil senkrecht gegangen war.

Ob ich nun gleich dieser Schnecke in ihrer Freyheit, welcher ich sie in den Garten überließ, von Zeit zu Zeit nachsahe, so blieb sie doch bis zum 20sten November in unveränderlichem Zustande. Sie lebte; sie begab sich von einem Ort zum andern; sie besuchte sonderlich die grünen Kräuter und Gewächse, und kroch auf denselben hin und her, gleich als wenn sie, wie im ordentlichen Zustande, sich davon nähren wollte. Allein, der senkrechte Schnitt schien itzo nach 14 Tagen eben derselbe und fast noch so frisch zu seyn, als er in dem ersten Augenblicke gewesen war, nur mit diesem einigen Unterscheide, daß er nunmehro wie mit einem zarten Häutgen schien überzogen zu seyn.

(*) Tab. II. Fig. I. (**) a. (***) b.

Am 21sten November fand ich Merkmaale, daß sich diese Schnecke unter die Erde begeben wollte. Ich merkete den Ort, wo solches geschahe; und nach 8 Tagen ließ ich sie ausgraben; wo ich ihr Haus mit dem gewöhnlichen Deckel verschlossen fande. Ich habe sie besonders aufgehaben, und werde ihr Hervorkommen abwarten.

Anmerkung.

Wenn man mit dieser Beobachtung und Erfahrung den folgenden Versuch vergleichet; so wird freylich die schon in den ersteren Versuchen vorgekommene Frage wieder aufzuwerfen seyn: warum wachsen die abgeschnittenen Theile bey einigen Schnecken früher und geschwinder, bey andern später und langsamer, und dieses oft mit einem Unterscheide nicht nur der Tage, sondern der Wochen und Monathe?

Ich weis nicht, ob ich recht urtheile, wenn ich behaupte, daß diese schnelle oder langsame Erneuerung und frisches Anwachsen der abgeschnittenen Theile eben so den Ort, wo der Schnitt geschiehet, das Alter und die gesunde Beschaffenheit der Schnecken zum Grunde habe, als es Herr Abt und Prof. Spallanzani an geschnittenen Regenwürmern beobachtet hat (*).

(*) Prodromo di una opera ad imprimersi sopra le riproduzione animali dato in luce dall' Abbate *Spallanzani*, Prof. di Filosophia. Göttingische Anzeige von gelehrten Sachen 1769. St. 7. Seit. 70. 71. — — "Der neue Anwachs ist desto geschwinder, je geringer das Thier ist — Regenwürmern "wächset der Kopf wieder an, wenn man nicht über eine gewisse Anzahl Ringe vom Wurme abgeschnitten hat — — "ist aber die Anzahl der Ringe gros, so brauchet es eine "überaus lange Zeit, den Kopf zu ergänzen."

Vierzehender Versuch.

In eben dem Tage, am 3ten October, und noch in der nämlichen Stunde des vorigen Versuches, nahm ich eine zwote Gartenschnecke; schnitte solcher, unter mehrgedachter Behutsamkeit und Sorgfalt, ebenfalls den Kopf ab; und überließ sie bald nach dem Schnitte ihrer Freyheit in meinem Garten. Schon am 12ten hatte sich der untere breite und fußähnliche Theil verlängert, und lief vorne gerundet zu (*); der obere walzenähnliche Theil aber war noch senkrecht abgestutzt, und mit einer Haut überzogen, aber weder verlängert noch verheilet. Dieser letztere Theil konnte jedoch an der Schnecke nie gesehen werden, indem sie den verlängerten unteren Theil über denselben aufwärts schlug, und damit die ungeheilte Wunde des obern Theils bedeckte, gleich als wollte sie solche auf diese Weise vor Berührung der freyen Luft sicher stellen. Nur wenn ich mit einem Stäbgen, Feder, und dergleichen, diesen aufwärts geschlagenen verlängerten Theil gewaltsam niederwärts druckte, kam dieser ungeheilte Theil oder die Wunde zum Vorscheine.

Am 6ten November fand ich diese Schnecke schon halb in die Erde gekrochen. Ich nahm sie aus derselben, legte sie auf ein Papier, und wartete, bis sie aus ihrem Hauße hervorkommen würde, um zu sehen, was sich an ihr bis itzo mögte verneuert haben. Es bestunde aber die ganze Veränderung und der neue Anwachs blos darinnen, daß sich die Wunde des obern Theiles gänzlich verheilet, er selbst aber etwas verlängert war, und vorne gerundet zulief; wie auch, daß die Schnecke im Kriechen den untern verlängerten Theil nicht mehr, wie vorher bey der noch ungeheilten Wunde, in die Höhe und über dieselbe aufschlug; sondern gerade vor sich hin streckte (**).

(*) Tab. II. Fig. II. a. (**) Tab. II. Fig. III. a.

Nachdem ich die Zeichnung nehmen lassen, legte ich sie in ihre schon gemachte Grube, und ließ sie erst nach 12 Tagen aus der Erde hervorholen; da sie dann, gewöhnlichermaßen, ihr Haus mit dem Deckel verschlossen hatte.

Anmerkung.

Wie sehr ist dieser vierzehende Versuch von dem vorhergehenden dreyzehenden, und dem eilften der ersteren Versuche abermalen verschieden. Nach jenem blieb die Schnecke ohne alle Veränderung und dem mindesten neuen Anwachs; und nach diesem wuchsen mit dem Kopfe immer auch wieder die Fühlhörner. Hier aber ist zwar ein neuer Kopf gewachsen, aber ohne den mindesten Ansatz und Merkmaal eines einzigen neuen Fühlhornes. Wunderbare und, in Ansehung der Ursache solcher großen Abweichungen und Verschiedenheiten, noch unabsehliche und unauflösliche Erscheinungen! Und was wird mit dieser Schnecke weiters vorgehen? Wird sie zu seiner Zeit in der nämlichen Gestalt wieder zum Vorscheine kommen? Werden sich die Fühlhörner etwan künftig noch entwickeln, oder die Schnecke ohne alle Fühlhörner fort leben?

Dieses sey genug von den drey neuerlich gemachten Versuchen.

Schlußfolge.

Sollte es nun aber wohl möglich seyn, daß Jemand, vermöge dieser fernern und der erstern Versuche, noch zweifeln könne, ob es mit dem neuen Anwachse der abgeschnittenen Schneckentheile seine Richtigkeit habe? Kaum sollte ich es glauben. Und ist gleich annoch viel Dunkeles damit verbunden; so lasse man nur der Natur, und denen, welche sich mit den Entdeckungen und Auskundschaftungen ihrer Geheimnisse abgeben, Zeit; es wird sich nach und nach alles aufklären.

Ich

Ich kann jedoch diese neuen Versuche nicht verlassen, ohne dasjenige Schreiben beyzufügen, damit mich der Herr Hofjunker und Oberlieutenant von Adelsheim, aus Carlsruhe, unter den 19den October v. J. beehret hat. Denn da, seiner Versuche mit Schnecken nicht zu gedenken, die Erzählung von der Eidere mit dem Zerschneiden der Schnecken allerdings eine Aehnlichkeit hat; so glaube ich, daß diese Nachricht Manchem nicht unangenehm seyn, und vieleicht zu weiterm Nachdenken und Beobachtungen Anlaß geben mögte.

Es schreibet aber dieser Herr unter anderen also:

"Mit denen von Ew. — so genau beobachteten Armpolypen habe "das Glück gehabt, nicht nur einige hier im Durlachischen zu finden, "welche mit Dero Beschreibung genau übereinkamen, sondern auch alle "damit gemachte Versuche sind mir nach Dero Vorschrift gelungen, "welche ich auch auf dem künftigen Sommer zu vermehren hoffe. Ich "habe vom Herrn Geheimden Legationsrath von Schmid, welcher mit "einem Schreiben, nebst einigen Catalogis von Denenselben beehret "worden, nicht ohne die größte Verwunderung vernommen, wie weit "Dieselben mit denen Versuchen der Schnecken gekommen, so gar, daß "schon ein davon handelnder Tractat die Presse verlassen; ich habe "aber noch nicht das Glück gehabt, solchen zu bekommen. Ich habe "selbst diesen Sommer eine Menge Schnecken vergebens aufgeopfert, "und zwar von allen sich hier befindlichen Sorten, niemals aber habe "meinen gesuchten Zweck erreichen können, weilen auf jegliche Zerschnei-"dung der Tod gefolget; doch hoffe, künftigen Jahrs, vermöge Dero "Vorschrift, zu reusiren.

"Wollen Sie mir erlauben, Ihnen Nachricht von einer Sache "zu geben, welche, wie ich glaube, einem Naturforscher nicht gleich-"gültig seyn kan. Diesen letzt verwichenen Julius gieng ein gewisser "Herr in seinem nah am Hause gelegenen Garten spatzieren. Er hatte

"eine

„eine junge Katze bey sich, welche eine Eidexe im Grase erblickte, auf
„solche los sprang, und in der Mitten entzwey riß, und zwar so, daß
„der Kopf, nebst den zwey vordern Füssen und Brust, von den übrigen
„Theilen des Cörpers völlig abgesondert lagen. Besagter Herr bewun-
„derte die Tapferkeit seiner Katze, und lies die arme Creatur in ihrem
„Schmerzen liegen. Nach Verlauf ohngefehr sechs Wochen kam solcher
„wieder in seinen Garten, und sahe zu seiner größten Verwunderung
„den Kopf der zertheilten Eidexe mit ihren zwey vordern Füssen so hur-
„tig herum laufen, als ob ihr nichts fehlete. Nach sehr genauer Be-
„trachtung fand er die Wunde völlig zugeheilet, und lies dieses zer-
„stümmelte Thiergen wiederum laufen. Erst vor etlichen Tagen ist sol-
„che abermalen gesehen worden. Ich gebe mir alle mögliche Mühe,
„solche habhaft zu werden, um Ihnen eine nähere Nachricht davon er-
„theilen zu können. So wunderbar ich diesen Vorfall finde, so glaube
„doch, daß solches seyn kan, weilen aus eigener Erfahrung weis, daß
„eine Eidexe 6 bis 7 Monathe, ohne die geringste Nahrung, seyn kan,
„ausser diesem es ohnmöglich seyn könnte, weilen ohne Magen und Ge-
„därme sich nicht wohl Speisen verdauen lassen. Ich habe selbsten
„Frösche, Eidexen und Schlangen zu halben Jahren lebendig erhalten,
„ohne daß solche die geringste Speise genossen. Verflossenes Früh-
„jahr habe eine trächtige Blindschleiche bekommen, welche mir 9 leben-
„dige Junge gebracht; die Alte hat nicht die geringste Nahrung ange-
„nommen; die Jungen aber haben sogleich gefressen, und ihre gehö-
„rige Größe bekommen, wovon ich dato noch viere besitze. Werden
„Ew. — — mir hinführo erlauben, Ihnen zuschreiben zu dürfen,
„so werde Ihnen meine angestellte Versuche mit obbe-
„meldten Thieren berichten ꝛc.

(o)

Einwürfe und Zweifel.

Ich komme nun zu denen Einwürfen und Zweifeln, welche meinen und den Spallanzanischen Versuchen sind entgegen gesetzet worden. Sie schreiben sich von solchen Männern her, daß es ihnen ein um so grösseres Ansehen machen würde, wenn ich Muth genug hätte, ihre Namen ohne Erlaubnis abdrucken zu lassen. Einen Einwurf habe ich in einem öffentlichen Blatte gelesen. Und meine Beantwortung desselben mag erweisen, daß ich es gar wohl leiden kann, wenn Andere nicht gleich, oder auch nie, mit mir einerley Meynung haben.

Ich werde übrigens in Anführung und Beantwortung der Einwürfe keine besondere Ordnung halten, sondern sie so hersetzen, wie sie nach und nach mir zugekommen sind.

Erster Einwurf und Zweifel.

Da die Schnecken ihre Hörner eben auf die Art einwärts ziehen und verbergen, oder wieder hervortreten lassen und von sich strecken, wie der Finger eines Handschuhes einwärts gezogen, und wieder von innen heraus zum Vorscheine gebracht werden kann; so hat es alle Wahrscheinlichkeit, daß **die vorgebliche Abschneidung der Hörner** nur ein bloßer Betrug der Augen seye. Man meynet die Hörner abgeschnitten zu haben, und die Schnecke hat dieselben bey der geringsten Empfindung der Scheere mit einer solchen Geschwindigkeit einwärts und zurück gezogen, die vom bloßen Auge bemerkt zu werden unmöglich gewesen ist. Vieleicht könnte durch Hülfe eines Vergrösserungsglases das Wahre oder Betrügliche entdecket und entschieden werden.

Antwort.

Obgleich die erstgedachte Art, wie Schnecken ihre Hörner sichtbar und unsichtbar machen, und die Geschwindigkeit, mit

welcher letzteres geschiehet, ihre gute Richtigkeit hat; so widerspricht doch der daher gefolgerten Wahrscheinlichkeit mehr als eines. Es gehöret nur ein gewisser Handgrif und eine zu dergleichen Versuchen nöthige Fertigkeit dazu, um den Schnitt an einem Fühlhorne eher anzubringen und damit fertig zu werden, als die Schnecke Zeit gewinnet, dem Schnitte auszuweichen. Ich würde allezeit es darauf ankommen lassen, daß es unter 20 und 30malen mir es nicht einmal mislingen sollte. Gesetzt aber, es geschähe ein Fehlschnitt; so wird solcher, bey dem ersten Hervorkriegen der Schnecke aus ihrem Hauße, ohne ein Vergrösserungsglas zu Hülfe zu nehmen, dadurch sichtbar und entschieden werden, daß die Hörner unverletzt da stehen. Sind sie aber wirklich abgeschnitten; so werden sie auch bey der Wiedererscheinung und dem Fortleben, mehr oder weniger abgestutzt, oder gänzlich verloren, sich zeigen, je nach dem der Schnitt angebracht worden ist. Und wie kann da sonderlich ein Betrug der Augen vorgegangen oder ein Fehlschnitt geschehen seyn, wenn die abgeschnittenen Fühlhörner an der Scheere hängen geblieben, oder auf den Tisch und das Papier gefallen seyn, und Jedermann gezeiget werden können? Es ist also dieser Einwurf nur in so ferne anzunehmen, daß der angegebene Fehlschnitt möglich, nicht aber, daß er ganz unvermeidlich sey; und daß folglich das behauptete neue Anwachsen der wirklich abgeschnittenen Fühlhörner dadurch weder unwahrscheinlich, noch unmöglich wird. (*)

Zwey=

(*) Eben, da ich dieses niederschreibe, lese ich in der Studtgardischen Zeitung folgendes: "**Frankfurt**, vom 11ten Febr.

"Man wird sich noch erinnern, daß der Naturforscher, D. Spallan=
" zani, zu Modena, im Monat Junius des vergangenen Jahrs die Ent=
" deckung gemacht zu haben angab: daß den Schnecken die Köpfe wie=
" der wüchsen, nachdem man solche abgeschnitten. **Herr von Val=**
" **mont de Bomarre**, Demonstrator der Naturgeschichte, aus dessen
" Feder ein Wörterbuch im Drucke erschienen, wiederholte diese Erfah=
" rung verwichenen Herbst zu Cantilly, mit **Herrn Borie**, Apotheker

" des

Zweyter Einwurf und Zweifel.

Wenn es wahr und gewiß ist, daß den Schnecken statt der abgeschnittenen Köpfe neue wachsen; warum will es Manchem bey allen wiederholten Versuchen nicht ein einzigesmal glücken? Wer soll hier Schiedsrichter seyn, und welchem Angeben von Ja und Nein ist zu glauben?

Antwort.

Es ist an sich beydes zu glauben, nämlich daß in diesem Stücke die lautere Wahrheit gesagt werde, wenn einige sagen, daß es ihnen gelungen; und wenn andere sagen, daß es ihnen nicht gelungen

 seye.

" des Prinzen von Conde. Sie schnitten 52 Schnecken schnell die " Köpfe ab, die alle todt blieben; 9 aber, an denen sie ein nicht all= " zuscharfes Messer zwischen den Hörnern und Zeichungstheilen ansetz= " ten, und nur langsam schnitten, krochen nach 24 Stunden wiederum " hervor; man hatte dabey deutlich wahrgenommen, wie beym Messer= " ansetzen das Thier die Hörner in sich hinein gezogen, daß demnach, " was man abgeschnitten, nur Haut und ein Theil des Obermauls ge= " wesen, daher auch das Thier, wenn es wieder erscheint, gestumpfte " Hörner zeiget!

Ich möchte wohl wissen, was diese Herren sagen würden: wenn ihnen erstgedachte Beantwortung des Einwurfs zu Gesichte kommen sollte? Bald mögte ich, unsere so genannten **erleuchteten** Zeiten, die Zeiten **des Widerspruchs** nennen, weil man in Erfahrungssachen nicht einmal eins werden kann, sondern immer Ja und Nein vorgebracht wird. Und was soll man zum **Messer**, und zwar zum **nicht gar scharfen** Messer, und noch überdies zum **langsamen Schneiden** sagen? Das heisset ganz eigentlich alles thun, daß der Schnitt mislingen muß. Jedoch bestättiget diese Nachricht zufälliger Weise diesen Satz, daß, **wenn Kopf und Fühlhörner nicht ganz, oder nur zum Theile abgeschnitten worden sind; solches an der wieder hervorkommenden Schnecke auch deutlich zu erkennen ist.**

seye. Warum aber eine und eben dieselbe Sache dem einen gelinget, und dem andern bey seinem besten Willen und der größten Unpartheylichkeit schwer, selten, und oft gar nicht gelinget; davon kann bey verschiedenen Personen mehr als eines die Ursache seyn, und welches denenjenigen von selbst beyfallen wird, welche das Verschiedene der Menschen kennen. Eine einige wirkliche Erscheinung und Beobachtung in der Natur behält ihre ausgemachte Richtigkeit, und bleibet wahr; wenn sie auch diesem und jenem anfänglich nicht offenbar werden, sondern eine zeitlang verborgen bleiben sollte.

Dritter Einwurf und Zweifel.

Scheinet es nicht ein offenbarer Widerspruch zu seyn, daß Schnecken ohne Kopf und Mund auch so gar fressen, die Blätter benagen, und sich nähren sollen?

Antwort.

Wenn dieser Einwurf blos ein Scheinwiderspruch seyn soll, so habe ich nichts dabey zu erinnern; aber ein offenbarer und wirklicher ist er vieleicht doch nicht. Wie vieles haben unsere Tage in der Natur als richtig und wahr entdecket und erwiesen, das unsern Vorfahren nicht nur Widerspruch und Unmöglichkeit schiene, sondern als dergleichen wirklich mit dem größten Eifer und einer physikalischen Verketzerung ausgegeben worden ist. Man erinnere sich nur, wie es hergieng, als man die Entdeckung machte, daß gewisse lebendige Geschöpfe, ohne ein zweytes dazu nöthig zu haben, sich von und aus sich selbst fortpflanzeten; daß aus andern Thieren die Jungen, wie Zweige, Blätter und Knospen an Bäumen, heraus wüchsen, und daß eben diese letzteren Thiergen durch kein Zerschneiden und Vervielfältigen ihrer Theile könnten getödtet und vernichtiget werden, sondern aus jedem Theile einzelne und vollkommene Thiergen entstünden. Wie gros war nicht die Anzahl derer, die hiebey anfänglich schrien: **Widerspruch!**

spruch! Schwachheiten! Blendwerk! Würde sich aber in unsern Tagen der nicht lächerlich machen, der diese Sprache izo noch führen wollte?

Die Pflicht eines, auch bey natürlichen Beobachtungen gewissenhaften, Naturforschers ist: die Sache so anzugeben, wie sie ihm die Natur sehen lässet und offenbaret. Ob es aber mit den schon bekannten Sätzen, Beobachtungen und Erfahrungen übereinstimmet, in seinen Ursachen klar oder dunkel oder wohl gar unabsehlich ist? das muß ihm nicht befremden, noch irre machen. Wie viel schöne Naturgeheimnisse wåren uns auf immer verdeckt und verborgen geblieben, wenn man nicht eben in unsern neuern Zeiten angefangen hätte, die Natur blos aus der Natur kennen zu lernen, und ohne angenommene und vorausgesezete Sätze sich von ihr selbst belehren zu lassen!

Ich muß es also voritzo auch mir gefallen lassen, wie man das, was ich in dem dritten der ersteren Versuche von den angefressenen Blättern vorgebracht habe, beurtheilen will. Daß ich nichts als die Warheit gesaget habe, dessen bin ich mir bewußt.

Vierter Einwurf und Zweifel.

Daß an Schnecken der Hintertheil, die Fühlhörner, und etwas weniges des Kopfes nach dem Abschneiden wieder wachsen und sich verneuern soll; das mögte endlich zuzugeben seyn. Allein den ganzen und völligen Kopf, worinnen doch, nach der Zergliederung der Thiere, die zum Leben wesentlichsten und nothwendigsten Theile zu liegen pflegen, abschneiden, und doch fortleben, gesund bleiben, kein Magerwerden noch Abzehren gewahr werden; das heisset einmal etwas wieder alle Regel, Ordnung und Erfahrung vorgeben.

Antwort.

So bald sich in der Natur etwas, als wirklich, zeiget und darstellet; so muß ein vernünftiger, und in seine Meynung, Wissen-

 schaft

schaft und Kenntnis nicht verliebter, Naturforscher die Hand auf den Mund legen, bewundern, den Schöpfer der Natur anbeten, und ausruffen: **Wie viel weis ich, bey allem meinen vermeynten Wissen, noch nicht!** So mache ich es bey neuen Entdeckungen und Beobachtungen in der Natur, so von mir und andern geschehen; und weiteres weis ich auch vor der Hand auf erstgemeldeten Einwurf nichts zu antworten.

Fünfter Einwurf und Zweifel.

Wenn die Schnecken, nach dem Abschneiden der Köpfe, Hinterleiber und Fühlhörner, fortleben; so ist keine Ursache vorhanden, warum nicht auch gleiches Fortleben erfolgen sollte, wenn dieselben genau in der Mitten, und also in zwo gleiche Theile durchschnitten werden. Gleichwohl ist diese Zertheilung diejenige, die von allen, die es versucht, als tödtlich angegeben wird. Es mag also auch mit jenem Fortleben so ausgemacht noch nicht seyn!

Antwort.

Ich muß zwar gestehen, daß auch bey mir von allen Schnecken, die ich bishero in der Mitten zerschnitten habe, keine fortgelebet hat. Allein, um deswillen wollte ich die Möglichkeit der Sache selbst keinesweges läugnen. Versuche von der Art, wenn sie gelingen sollen, hängen oft von solchen Kleinigkeiten und besondern Handgriffen ab, die insgemein nur durch ein bloßes Ohngefähr getroffen werden; von da aber alle vorige Schwürigkeiten und Misgriffe aufhören. Wenigstens hat mir derjenige, dessen ich in der Vorrede zu den ersteren Versuchen unter dem Namen **von Ried** gedacht habe, versichert, auf seinen Reisen von Jemanden gehöret zu haben, daß die von ihm der Länge nach zerschnittene Schnecken nicht nur fortgelebet, sondern so gar die beyden an einandergelegten Theile nach und nach wieder zusammengewachsen wären. Wie unglaublich scheinet dieses zu seyn. Und doch — — —

Erklärung der Kupfertafeln.

Erste Tafel.

Fig. I. Die eine Weinbergsschnecke des eilften Versuches, wie anitzo das rechte Fühlhorn dem linken gleich gewachsen; der Schnitt oder die Wunde aber noch immer sichtbar ist.

a. Der vordere Theil des Kopfes.

b. b. Das rechte und linke untere Fühlhorn.

c. Der noch unsichtbare Schnitt, oder die unverheilte Wunde.

Fig. II. Eine Weinbergsschnecke mit halbgewachsenen neuen Fühlhörnern.

a. Der vordere Theil des Kopfes.

b. b. Die unteren Fühlhörner.

c. c. Die oberen Fühlhörner.

Fig. III. Die vorige Schnecke mit neuen und völlig ausgewachsenen Fühlhörnern.

a. a. Die unteren Fühlhörner.

b. b. Die oberen Fühlhörner mit ihren schwarzen Pünctgen.

Fig. IV. Die eine Gartenschnecke des achten Versuches, mit zwey halb ausgewachsenen Fühlhörnern, und der noch unverheilten Wunde des Schnittes.

a. Der vordere Theil des Kopfes.

b. b. Die untern halbgewachsenen neuen Fühlhörner.

c. Die unverheilte Wunde des Schnittes.

Zweyte Tafel.

Fig. I. Eine Weinbergsschnecke, welcher der Kopf senkrecht weggeschnitten ist.

a. Der senkrechte Schnitt an dem obern wulstähnlichen Theile.

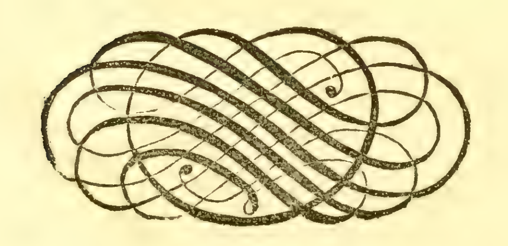
b. Der Schnitt an dem untern fußähnlichen Theile.

Fig. II. Eine Weinbergsschnecke, an welcher, statt des abgeschnittenen Kopfes, der untere fußähnliche Theil aufs neue gewachsen ist, und sich verlängert hat.

a. Der verlängerte und neu gewachsene Theil, wie solcher über die unverheilte Wunde des oberen wulstähnlichen Theils aufgeschlagen ist.

Fig. III. Die vorige Schnecke, wie sich nunmehro die Wunde des oberen wulstähnlichen Theiles verheilet; dieser Theil aber selbst verlängert hat.

a. Der neue verlängerte und gerad ausgestreckte obere wulstähnliche Theil, oder der vollkommene neue Kopf ohne Fühlhörner.




Tab. I.
Fig. I.
b
a
b
c
Fig. II.
c
b
a
b
c
Fig. III.
b
a
b
a
a
b
b
c
Fig. IV.
Loibel pinx. R.
I. G. Fridrich sc.


Tab. II.
Fig. I.
a
b
Fig. III.
a
Fig. II.
a
Loibel pinxit R.
I. G. Fridrich sc. R.

fopp 17½1.

rar 2.–


SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES
3 9088 01348 6493